
17,

358^a

132

КЪ ВОПРОСУ
О
ЛЪЧЕНІИ СВЕДЕНІЙ
КОЛЪННАГО СУСТАВА

(изъ хирургической клиники профессора В. Коха.)

ДИССЕРТАЦІЯ
на степень
ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
лѣкаря
Василія Лѣсового.

Оппоненты:

Д-ръ Г. Адольфи. — Проф. д-ръ А. П. Губаревъ. — Проф. д-ръ В. Кохъ.

ЮРЬЕВЪ.

Печатано въ типо-литографіи Г. Лакмана.
1895.

Печатано съ разрѣшеніи Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.
Юрьевъ, 5 Мая 1895 г.

№ 269.

Деканъ: С. Васильевъ.

0 129599

Дорогой памяти незабвенной
труженицы матери
и
горячо любимой другу-женѣ
Маріи Павловнѣ
Лѣсовой.

•

Опечатки.

Стр.	Страна		Напечатано.	Должно быть.
	Сверху Снизу			
8	14	—	сухожилій.	сухожилій
11	14	—	бедреной	бедреной
12	3	—	по столбу	постельгу
"	"	—	по сколько	по сколько
24	5	—	наоборотъ	наоборотъ,
"	—	9	переходить	переходить
26	10	—	закономѣрности	закономѣрности,
28	3	—	направленіе	направленіе
30	—	6	сѣдовательно	сѣдовательно,
46	8	—	принимимъ,	принимимъ
47	5	—	которыхъ	которыхъ
"	9	—	отличающіеся	отличающіеся
56	—	5	таблицами	таблицами,
"	"	4	которыя	которыя
58	18	—	коленной	коленный
59	—	11	fibiae	fibula
"	—	3	тканями	тканями
"	—	"	мениски	мениска
"	—	8	заканчиваются	заканчиваются
60	3	—	на	—
"	7	—	стадіи	стадіи
"	16	—	зарепия	zarhenus
61	—	12	порозны	пористы
62	17	—	представляютъ	представляютъ
"	—	10	подколенной	подколенной
64	—	3	мышцъ	мышцы
"	—	2	границъ	границы
68	5	—	чѣмъ раньше,	чѣмъ раньше
77	10	—	краваной	крованой
78	—	4	берцовой	берцовой
80	—	15	Послѣ операционное	Послѣоперационное
90	5	—	redressment	redressment

Пользуюсь случаемъ выразить искреннюю благодарность всѣмъ своимъ учителямъ здѣшней alma mater, въ особенности глубокоуважаемому проф. В. Коху, которому я всецѣло обязанъ какъ знаніями основъ хирургіи, такъ и темой настоящей работы.

Уже Гиппократъ⁷⁵⁾ старался объяснить причину искривлений и предлагалъ лѣчить нѣкоторыя изъ нихъ машинами. Цельзъ въ этихъ случаяхъ рекомендовалъ активную и пассивную гимнастику, разсѣкалъ даже рубцы, мѣшающіе движенію, но подобно Гипократу, анкилозированный суставъ, по прекращеніи воспалительныхъ процессовъ, считалъ неизлѣчимымъ.

Галенъ (131 г. п. Р. Х.), съ именемъ котораго соединяется введеніе въ хирургию слова «анкилозъ», вопросъ о лѣченіи анкилоза когѣннаго сустава обходитъ молчаніемъ. Конечно, распространеніе христіанства въ это время не могло не отразиться на успѣхахъ лѣченія искривлений; и дѣйствительно, вопреки древнему взгляду, обращается забота на рожденныхъ съ физическими пороками и искалѣченныхъ при жизни дѣтей: основываются спеціальныя больницы для лѣченія ненормальныхъ формъ человѣческаго тѣла. Пришедшая въ упадокъ послѣ смерти Галена ортопедія, предметомъ которой является интересующій насъ вопросъ, опять была поднята на подобающую высоту стараніями Целіа Авреліана (210 г. п. Р. Х.) и особенно Антилла (въ концѣ 3-го столѣтія н. Р. Х.), который, между прочимъ, предложилъ пересѣкать сухожилія при лѣченіи анкилозовъ и контрактуръ.

Средній періодъ, наложившій печать неподвижности на все, что выходило изъ границъ религіознаго толкованія, при общей отсталости научныхъ изслѣдованій, отодвинулъ даже добытое предыдущей эпохой на задній планъ. Но неудовлетворенный умъ, скованный искусственными узами, пробилъ брешь въ существующемъ порядкѣ вещей и неудержимо окунулся въ море свободнаго изслѣдованія всѣхъ деталей жизни человѣка.

Ambroise Paré (1561) въ своей книгѣ о врожденныхъ уродствахъ предлагаетъ очень остроумные протезы и аппараты для устраненія искривленій. Патологическая анатомія больше и больше приходитъ на помощь хирургіи. Забытое со временъ Антилла пересѣченіе мышечныхъ сухожилій, въ 1641 году снова начинаетъ примѣняться Isaak'омъ Minnius'омъ, который не нашелъ однако подражателей.

Первымъ же, который по своимъ взглядамъ на анкилозъ значительно приближается къ нашему времени, былъ Fabricius Hildanus⁵⁸⁾; — онъ не только различаетъ костные и фиброзные анкилозы колѣннаго сустава, но даже съ успѣхомъ лѣчитъ послѣдніе посредствомъ специально придуманныхъ аппаратовъ. „Hinc sit ut ossa, a suis cartilaginibus et vinculis denudata, inter se per callum (quod ante me nullus, quod sciam, observavit) tam firmiter coalescant at si nunquam in ea parte fuisset articulus“. Къ нему примыкаетъ Verduc⁵⁹⁾, который изобрѣлъ аппаратъ, удачно примѣненный имъ въ одномъ довольно тяжеломъ случаѣ анкилоза колѣна. Имена Boerhaave (1708) и Morgagni (1728) связаны съ болѣе подробной разработкой патологической анатоміи искривленій; почти одновременно Mery (1600), Alberti (1701), Heister (1718) содѣйствовали правильной постановкѣ терапіи этихъ искривленій. Благо-

дари усилямъ выдающагося Delpech (1828) оперативное направление въ ортопедіи пріобрѣтаетъ все болынее и болышее значеніе въ практикѣ. Duval во Франціи, Little въ Англіи, Diffenbach въ Германіи не мало способствовали успѣхамъ тенотоміи. Увлеченіе тенотоміей было настолько сильно, что въ ней видѣли единственное средство противъ анкилозовъ и контрактуръ.

Но, одновременно находились люди, которые, отдавая публичную дань модному направленію, не переставали критически разрабатывать интересующій насъ вопросъ, тѣмъ болѣе, что оперативное вмѣшательство, при отсутствіи всякаго представленія объ антисептикѣ, нерѣдко сопровождалось цѣлымъ рядомъ осложнений. Въ 1837 году Louvrier⁶⁸⁾, которому, можетъ быть, были уже извѣстны случаи самопроизвольнаго излѣченія анкилозовъ при ушибахъ (случаи Cazeneuve⁷⁰⁾, Job'a, Bartolini, Bergmond'a), первый предлагаетъ лѣчить анкилозы и контрактуры посредствомъ *brisement forcé*.

Louvrier, не смотря на въ высшей степени остроумный принципъ своего метода, послѣ доклада Regard'a⁶⁹⁾ въ Парижской медицинской академіи въ 1841 году, не нашелъ сочувствія среди французскихъ хирурговъ, напр., Velpeau⁶⁰⁾, относится чрезвычайно скептически къ *brisement forcé*; онъ предлагаетъ, прежде чѣмъ пропагандировать этотъ способъ, предпринять предварительныя изслѣдованія его.

Но за то способъ Louvrier'a прививается и разрабатывается въ другихъ странахъ.

Palasciano⁴¹⁾ въ Италіи почти одновременно и одинаково съ Diffenbach'омъ въ Германіи соединяетъ его съ господствующей тенотоміей. Примѣненіе въ 50-ыхъ годахъ нашего столѣтія наркоза произвело цѣлый переворотъ

въ хирургіи вообще, а въ лѣченіи анкилозовъ и контрактуръ въ частности. Brisement начинается снова примѣняться во Франціи выдающимся ученымъ А. Bonnet¹²⁾, а по его авторитетному примѣру и другими. Особенно содѣйствуетъ ся распространенію нѣмецкій хирургъ Bernhard Langenbeck¹³⁾, котораго по справедливости можно назвать вторымъ отцемъ brisement forcé, или, какъ онъ хочетъ, основателемъ „*novae methodi violentae extensionis*“. Какъ А. Bonnet, такъ и В. Langenbeck, не видя большой пользы въ тенотоміи, проводятъ по возможности чистое brisement forcé. Къ тому-же В. Langenbeck экспериментально доказалъ, что хлороформъ, помимо главнаго своего значенія, какъ анестетическаго средства, имѣетъ еще и другое важное свойство — приводить при глубокомъ наркозѣ больного напряженныя мышцы въ расслабленное состояніе. Устраняя такимъ образомъ контрактуры мышцъ, Langenbeck почти безъ всякаго труда примѣнялъ методъ насильственнаго вытяженія. Правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходилось ему прибѣгать къ разсѣченію фасцій, особенно fasciae latae съ наружной стороны, и затѣмъ, по излѣченіи раны, подъ глубокимъ наркозомъ производить brisement. У насъ въ Россіи профессоръ Н. И. Пироговъ¹⁴⁾ впервые произвелъ brisement въ 1845 году и, не смотря на неудачу (пациентъ умеръ вслѣдствіе разрыва art. popliteae), признавалъ за этой операціей несомнѣнную пользу, примѣнивъ ее 17 разъ съ большимъ успѣхомъ между 1849 и 1854 годами¹⁵⁾.

Такимъ образомъ мы видимъ, что для brisement forcé или видоизмѣненія его, способа насильственнаго вытяженія В. Langenbeck'a, наступилъ новый періодъ.

Болѣе подробное изученіе патологической анатоміи контрактуръ и анкилозовъ коленного сочлененія съ своей

стороны еще болѣе освѣтило истинный смыслъ этой операціи, еще болѣе укрѣпило за ней преимущественное значеніе при лѣченіи извѣстной группы искривленій, даже въ настоящее время.

Тридцатые годы нашего столѣтія можно назвать эпохой изысканія средствъ для устраненія анкилозовъ и контрактуръ.

Почти одновременно съ Louvrier'омъ Oesterlen¹⁾ (1827) положилъ начало современной остеоклазии.

На ряду съ другими способами пробивается слабая струя новаго направленія, — это устраненіе анкилозовъ и контрактуръ исключительно кровавымъ путемъ. J. Rhea Barton¹⁾ въ первый разъ въ 1835 году примѣнилъ клиновидную резекцію бедренной кости, съ цѣлью искусственно созданнаго анкилозомъ бедра сдѣлать возможнымъ пользование анкилозированной въ колѣнномъ суставѣ конечностью.

Gurdon Buck¹⁾ (1844) произвелъ первую резекцію костнаго анкилоза колѣна, техника которой только у B. Langenbeck'a и Ollier'a, на основаніи экспериментальныхъ изслѣдованій Henne (1830—1837), достигла значительнаго совершенства. Maуегъ въ Вюрцбургѣ (1851), въ особенности B. Langenbeck (1854), въ тѣхъ же случаяхъ настойчиво рекомендуютъ подкожную остеотомию.

Но кровавый оперативный пріемъ лѣченія нѣкоторыхъ случаевъ контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сустава пріобрѣтаетъ истинный смыслъ только послѣ введенія въ хирургию Листеровской повязки. Резекція, считавшаяся раньше одной изъ самыхъ опасныхъ операцій, получаетъ теперь полныя права гражданства.

А такъ какъ ближайшей моей задачей является лѣченіе только сведеній колѣннаго сустава и главнымъ образомъ въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ мирный путь безъ

результатенъ или опасенъ, то, излагая новый способъ лѣченія, я коснусь того или иного кроваваго оперативнаго приѣма по столько, по сколько онъ былъ бы здѣсь неумѣстенъ.

Въ заключеніе, прежде чѣмъ перейти къ изложенію интересующаго насъ вопроса, я позволилъ бы себѣ привести слова R. Volkmann'a и Hueter'a, могущія служить девизомъ современнаго направленія въ лѣченіи искривленій: „Verhütung der Deformatäten oder Behandlung derselben mit allen zu Gebote stehenden, aber äusserst einfachen Mitteln, gestützt auf die möglichste sorgfältig zu studierenden, zu Grunde liegenden pathologischen und anatomischen Verhältnissen.“

Хирургическая анатомія.

Область колѣна простирается спереди вверхъ на 4—5 поперечныхъ пальцевъ отъ линіи сочлененія (настолько въ большинствѣ случаевъ поднимается bursa subcruralis), внизу же она имѣетъ естественной границей tuberositatem tibiae и capitulum fibulae. Границы задней поверхности менѣе опредѣленнаго характера и находятся вверхъ и внизъ на разстояніи 6 снт. (Рюдингеръ⁸²) отъ сгиба подколенной впадины. Передняя и задняя поверхности сливаются между собою въ ligamenta intermuscularia externum и internum.

Колѣнный суставъ разсматривается, какъ гинглимоартродій [Meuer¹⁷], (Зерновъ⁷²), и состоитъ изъ двухъ сочленяющихся костей, опредѣляющихъ его функцію: нижняго отдѣла os. femoris и верхняго os. tibiae. Оси обѣихъ костей лежатъ на одной прямой и пересѣкаются подъ угломъ, открытымъ внаружи, значить, уже отъ самой природы существуетъ предрасположеніе къ genu valgum. Os femoris, расширяясь книзу, принимаетъ форму нѣсколько неправильнаго, колбовиднаго, сплюснутаго по направленію спереди назадъ утолщенія. Если по прямой продолжить линіи, опредѣляющія наружную и внутреннюю границы средней $\frac{1}{3}$ бедра, то мы получимъ внизу въ части, входящей въ область колѣна, конусообразные отрѣзки, заклю-

чающие въ себѣ *condyli femoris externus* и *internus*, между которыми находится углубленіе, т. н. *fossa intercondyloidea*. *Condylus internus* въ общемъ будетъ массивнѣе и опускается нѣсколько ниже, чѣмъ *condylus externus*; профиль этого внутренняго мыщелка представляетъ кривую неравныхъ радіусовъ; ширина его во фронтальномъ разрѣзѣ составляетъ около 2—3 смт. *Condylus internus* нѣсколько шире, болѣе округлой формы, такъ что кривая его профиля скорѣе напоминаетъ дугу круга. Верхній отдѣлъ *os. tibiae*, входящей въ коленный суставъ, также значительно утолщенъ и представляетъ два неодинаковой величины сочленяющихся съ бедреной костью образования (*condyli int.* и *ext.*), границей между которыми служить *eminentia intercondyloidea*.

Condylus internus въ поперечномъ разрѣзѣ представляетъ полукругъ съ большимъ діаметромъ, чѣмъ *condylus externus*. Сочленяющаяся поверхность перваго стоитъ нѣсколько глубже, соответственно болѣе низкому стоянію *condyli interni os. femoris*. Промежуточнымъ звѣномъ между бедромъ и большеберцовой костью являются хрящевыя образования, — внутренний и наружный мениски, тѣсно связанные съ *os. tibiae*.

Внутренній менискъ въ 2—4 мм. толщиной, повторяетъ форму *condyl. int. os. tibiae* и располагается надъ нимъ продолговатымъ полукругомъ. Онъ начинается прикрѣпленіемъ на внутренней поверхности передне-наружной части капсулы, откуда, едва обособляясь, постепенно переходитъ въ рѣзко выраженное образованіе, идущее вдоль контура *condyli interni* къ *eminentia intercondyloidea posterior*. Внутренній менискъ все время находится въ тѣсной связи съ сумкой сустава и представляетъ дугу нѣсколько большаго радіуса, чѣмъ наружный; переднее при-

крѣпленіе его выдается за передній край больше-берцовой кости. Наружный менискъ уступаетъ внутреннему въ длинѣ и начинается въ *eminentia intercondyloidea anterior*, позади линіи хода внутренняго мениска; онъ находится въ тѣсной связи съ сумкой, повторяетъ наружныя очертанія *condyli externi* и прикрѣпляется къ *eminentia intercondyloidea posterior*, впереди внутренняго мениска. Такимъ образомъ внутренній менискъ какъ бы обхватываетъ наружный.

Нормальное положеніе ⁰бедренной и больше-берцовой костей въ плоскости сагиттальнаго разрѣза таково, что онѣ, пересѣкаясь своими продольными осями въ центрѣ колѣннаго сустава, образуютъ открытый назадъ уголъ. Чѣмъ взаимное смѣщеніе между костями больше, тѣмъ больше уклоненіе точки пересѣченія осей отъ своего центральнаго положенія въ суставѣ, — обстоятельство, которое необходимо всегда имѣть въ виду при оцѣнкѣ степени смѣщенія.

Только при такомъ взаимномъ отношеніи костей ко-
лѣннаго сустава возможно наибольшее сохраненіе ихъ са-
михъ и наибольшее ослабленіе толчка, имѣющаго направ-
леніе снизу вверхъ. Лица, работавшія раньше надъ во-
просомъ объ устраненіи анкилозовъ и контрактуръ колѣннаго
сустава, не предусматривали этихъ анатомическихъ дан-
ныхъ и старались даже приводить колѣно въ крайнее
разгибательное положеніе, имѣя въ виду, во всякомъ случаѣ,
достичь такого результата, при которомъ бедро и голень
составляли бы одну прямую линію. Бедренная и больше-
берцовая кости, — пока буду говорить о нихъ только,
— расположены такъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ, осо-
бенно при усиленномъ ростѣ переднихъ отдѣловъ наруж-
наго и внутренняго мыщелковъ бедра и сравнительной от-

сталости въ ростѣ большеберцовой кости, послѣдняя какъ бы уклоняется назадъ, первая впередъ; такимъ образомъ мы будемъ имѣть дѣло съ такъ называемой *subluxatio tibiae posterior relativa (spuria)* въ отличіе отъ *subluxatio tibiae posterior absoluta (vera)*, — пунктъ чрезвычайной важности при лѣченіи анкилозовъ и контрактуръ колѣна.

Къ костнымъ же элементамъ колѣнной области принадлежатъ *capitulum fibulae* и *patella*. Первая представляетъ утолщеніе малоберцовой кости, несущее на своей верхне-внутренней части сочленовную поверхность, которая приходитъ въ тѣсное соприкосновеніе съ таковою же большеберцовой кости. Помимо той важности, которую приобретаетъ малоберцовая кость, благодаря прикрѣпленію къ ней мягкихъ частей, самое сочлененіе ея съ наружнымъ мыщелкомъ большой берцовой кости, сравнительно нерѣдко (изъ 80 случаевъ въ 11), черезъ [посредство слизистой сумки *m. poplitei* сообщается съ колѣннымъ суставомъ (*G r u b e r*).

Наконецъ, колѣнная чашечка (межмышечная кость), тѣсно прилегая къ передне-нижней гладкой поверхности бедренной кости, скользитъ по ней въ предѣлахъ углубленія между мыщелками бедра. Формой своей надколѣнная чашечка напоминаетъ почти равносторонній треугольникъ съ выпуклыми сторонами и на своей задней сочленяющейся поверхности несетъ вертикальное возвышеніе, отдѣляющее внутреннюю — толстую и широкую часть отъ наружной — тонкой и узкой. При костныхъ сращеніяхъ съ наружнымъ мыщелкомъ бедренной кости надколѣнная чашечка часто представляетъ значительную помѣху при выпрямленіи голени, способствуя полному вывиху большеберцовой кости назадъ.

Капсула. Капсула колѣннаго сустава на большеберцовой кости нигдѣ не опускается ниже линіи эпифиза; по-

этому отдѣленіе послѣдняго только въ крайнихъ случаяхъ можетъ сопровождаться вскрытіемъ сустава между большеберцовой и малоберцовой костями. Линія эпифиза бедра также находится внѣ прикрѣпленія капсулы, за исключеніемъ передняго отдѣла, гдѣ bursa subcutanea, поднимается высоко надъ ней; тѣмъ не менѣе и здѣсь разрывъ капсулы при отдѣленіи эпифиза предохраняется, благодаря присутствію обильно развитой содержащей жиръ ткани.

Линія эпифиза бедренной кости гораздо болѣе удалена отъ щели коленной сустава, чѣмъ таковая же большеберцовой, такъ какъ нижній эпифизъ бедренной кости вдвое выше верхняго большеберцовой (K. Bardeleben, H. Haescke). Послѣднее обстоятельство имѣетъ большое практическое значеніе при резекціи колѣна у молодыхъ субъектовъ, такъ какъ позволяетъ отъ бедренной кости удалять большій кусокъ, чѣмъ отъ большеберцовой, не вызывая, при условіи сохраненія интермедиарнаго хряща, задержки въ ростѣ нижней конечности.

Познакомившись вкратцѣ со скелетомъ, я перейду теперь къ описанію мягкихъ частей коленной области.

Передняя поверхность. Кожа передней поверхности колѣна подвижна, легко собирается въ складку; при вытянутомъ положеніи ноги обрисовываются болѣе или менѣе рѣзко надъ надколенной чашечкой — одно, а по бокамъ ея снаружи и внутри — по два мелкихъ углубленія, которыя при патологическихъ процессахъ сустава, будетъ ли это tumor albus, или скопленіе жидкости, совершенно изглаживаются. Въ области надколенной чашечки подкожной жировой кѣтчатки почти нѣтъ; за кожей слѣдуетъ фасція, затѣмъ апоневрозъ, — продолженіе fasciae latae, — чрезвычайно тѣсно связанный съ лежащими подъ нимъ

твянами, такъ что отдѣленіе апоневроза по мѣрѣ перехода сверху внизъ значительно затрудняется; выше надколенной чашки онъ сращенъ съ сухожилиемъ *m. quadriceps*, продолженіе котораго вмѣстѣ съ апоневрозомъ образуетъ надколенную связку, *lig. patellae*.

Надколенная связка, начинаясь отъ передней поверхности нижняго отдѣла надколенной чашки, прикрѣпляется къ *tuberositas* большеберцовой кости; она представляетъ одну изъ крѣпкихъ связокъ, которая никогда почти не разрывается; даже при очень грубыхъ приемахъ насильственнаго вытяженія (*brisement forcé*) коленная связка эта отдѣляется отъ мѣста своего прикрѣпленія съ костной массой. По бокамъ надколенной чашки, подъ *fascia lata* и сухожильнымъ концемъ *m. quadriceps*, нужно отмѣтить *ligg. patellaria laterale* и *mediale* (*retinacula patellae externum* и *internum* Н. Мейер¹⁷), которыя, находясь въ тѣсной связи съ капсулой, начинаются съ боковыхъ частей надколенной чашки и переходятъ на внутренній и наружный мыщелки большеберцовой кости.

Сдѣлавши поперечный разрѣзъ вдоль верхней границы коленной области и два боковыхъ вдоль *ligg. intermuscularia externum* и *internum* и продолженій ихъ, *ligg. lateralium externum* и *internum*, и отвернувъ надколенную чашку вверхъ, мы видимъ въ области нижняго отдѣла бедра продолженіе *bursa subcruralis*, которая, благодаря натяженію слабо выраженныхъ мышечныхъ волоконъ *m. subcruralis*, предохраняется отъ ущемленія. *Bursa subcruralis*, одна изъ постоянныхъ слизистыхъ сумокъ, различна по величинѣ; поэтому при опредѣленіи верхней границы коленной области принимается во вниманіе самое большее распространеніе ея вверхъ. На внутренней нижней поверхности надколенной чашки, тамъ, гдѣ начинается

шероховатость кости, — замѣчается синовиальная, выполненная по направленію спереди назадъ жиромъ ткань, которая распространяется вдоль боковыхъ краевъ чашечки подъ именемъ *ligg. alaria*; она посылаетъ назадъ къ *fossa intercondyloidea* *lig. plicae synovialis patellaris sive lig. mucosum*. Иногда синовиальныя складки сопровождаютъ *ligg. cruciata*, такъ что полость сустава дѣлится перегородкой на двѣ части.

Теперь умѣстно будетъ упомянуть о *ligg. cruciata*, такъ какъ при удаленіи надколенной чашки, сгибая и разгибая колено, мы знакомимся не только съ топографіей, но и съ функціей ихъ.

Lig. cruciatum externum идетъ отъ внутренней поверхности наружнаго мышечка бедренной кости и прикрѣпляется къ *eminentia intercondyloidea anterior*; *lig. cruciatum internum* — отъ наружной поверхности внутренняго мышечка къ *eminentia intercondyloidea posterior*; такимъ образомъ обѣ связки пересѣкаются между собою въ стрѣловидномъ и поперечномъ направленіяхъ, при чемъ мѣсто пересѣченія лежитъ ближе къ *fossa intercondyloidea*.

Ligg. cruciata — очень крѣпкія связки, противодѣйствуютъ вращенію голени около ея продольной оси (*H. Meyer*¹²⁾), — моментъ, который обычно упускаютъ изъ виду, когда говорятъ о смѣщеніяхъ голени при анкилозахъ и контрактурахъ коленного сустава. Особенно же важное значеніе приобрѣтаютъ *ligg. cruciata* при попыткахъ крайняго выпрямленія (*hyperextensio*) и сгибанія (*flexio*) колѣна: первое дальше извѣстнаго предѣла задерживается задней крестообразной связкой, второе — передней.

Упомянутыя выше синовиальныя складки, сопровождающія *ligg. cruciata* съ одной стороны и мениски съ другой,

дѣлать полость сустава на четыре неравныхъ сообщающихся между собою пространства.

Задняя поверхность. Подколенная впадина. Подколенная впадина представляетъ для насъ особенный интересъ, такъ какъ при анкилозахъ и контрактурахъ коленного сочлененія здѣсь главнымъ образомъ сосредоточены тѣ патологическія измѣненія, которые могутъ осложнять операцию выпрямленія конечности.

Верхняя граница подколенной впадины лежитъ на 4—5 поперечныхъ пальцевъ выше мыщелковъ бедра, нижняя едва касается задней большеберцовой кости. Подколенная впадина напоминаетъ косоугольникъ (*gonbium popliteum* P. Tillaux), или, еще лучше, два равнобедренныхъ треугольника, слитыхъ своими основаніями (*trigonum femorale* и *trigonum tibiale* P. Tillaux). Въ подколенной впадинѣ различаютъ боковыя, заднюю и переднюю стѣнки. Боковыя стѣнки образуются отчасти мыщелками бедра, а отчасти мышцами. Наружную боковую стѣнку составляетъ внутренняя поверхность наружнаго мыщелка, *m. biceps* вверху, и наружная головка *m. gastrocnemii* внизу; внутреннюю — наружная поверхность внутренняго мыщелка, *mm. semimembranosus, semitendinosus, gracilis, sartorius* вверху, внутренняя головка *m. gastrocnemii* внизу. Собственно говоря, *trigonum tibiale*, образующійся на счетъ расходящихся головокъ *m. gastrocnemii*, выраженъ обыкновенно на столько слабо, что можно смѣло говорить о *trigonum popliteum* (P. Tillaux).

Разсмотримъ входящія въ подколенную впадину ткани сзади напередъ, какъ это было сдѣлано при обзорѣ передней поверхности коленной области.

Кожа сравнительно подвижна, легко собирается въ складку при согнутой, значительно труднѣе при вытянутой

ногѣ. При согнутомъ коленѣ замѣчается рѣзко выраженная складка, *plica poplitea*, которая находится выше линіи сгиба сустава.

При анкилозахъ и контрактурахъ колѣна кожа, какъ и всѣ другія мягкія ткани, настолько измѣняется, что представляетъ одно изъ препятствій при устраненіи искривленій. Подкожная клетчатка богата жиромъ; въ ней залегаютъ подкожные нервы и вена *saphena magna*, обыкновенно на высотѣ линіи сгиба уходящая вглубь для соединенія съ веною *poplitea*. Апоневрозъ подколенной впадины есть продолженіе апоневроза бедра и представляетъ на столько крѣпкую ткань, что не позволяетъ выпячиваться образовавшимся здѣсь опухолямъ; по бокамъ онъ срастается съ мышцами, ограничивающими данную область. Поэтому нарывы подколенной впадины всегда остаются болѣе или менѣе ограниченными и не распространяются по со- сѣднимъ областямъ колѣна.

Мышцы. *M. biceps* образуетъ наружную границу *trigoni femoralis*; онъ идетъ снизу и сверху кнаружи и внизъ и прикрепляется сухожиліемъ къ головкѣ малоберцовой кости. Во время господства тенотоміи этотъ мускулъ наиболѣе подвергался разсѣченію, т. е. ему приписывалось большое значеніе въ образованіи анкилозовъ и контрактуръ колѣна.

Нѣсколько далѣе внутри, прикрытая предыдущимъ мускуломъ, начинается наружная головка *m. gastrocnemii*. Собственно въ область подколенной впадины внизу входятъ только верхнія части расходящихся головокъ этой мышцы.

M. semimembranosus направляется снаружи и сверху внутри и внизъ и, огибая внутренній мыщелокъ бедренной кости, прикрепляется продольными сухожильными волокнами

къ внутренней части шероховатости большеберцовой кости поперечными — къ передней поверхности последней, и наконецъ волокнами, идущими вверхъ, сливается съ задней капсулой коленного сочленения.

Нѣсколько поверхностнѣе и еще болѣе кнутри располагаются *mm. semitendinosus, gracilis* и *sartorius*, которые въ мѣстѣ прикрѣпленія на шероховатости большеберцовой кости своими сухожилиями образуютъ, т. н. *pes anserinus*, „*patte d'oie*“ французскихъ авторовъ.

Внутреннюю нижнюю границу подколенной впадины составляетъ внутренняя головка *m. gastrocnemii*. Снимая осторожно фасцію, дабы не повредить *venae saphenae parvae* и *p. suralis*, мы постепенно отпрепаровываемъ сосудисто-нервный пучокъ.

Въ подкожной жировой вѣтчаткѣ, у внутреннего мыщелка бедренной кости, проходитъ *v. saphena magna* въ сопровожденіи *p. sapheni majoris*.

Нервы. Конечныя вѣтви *p. ischiadici*, — *p. popliteus externus* и *p. popliteus internus*, — лежатъ поверхностно. *N. popliteus ext.*, держась направленія внутреннего края *m. biceps*, подходитъ къ шейкѣ мало-берцовой кости. *N. popliteus internus* болѣе или менѣе сохраняетъ свое срединное положеніе и, по мѣрѣ дальнѣйшаго своего хода, углубляется.

Сосуды. Нѣсколько болѣе кнутри и впереди находится *vena poplitea*, которую, вслѣдствіе ея тѣсной связи съ *arteria poplitea*, нужно разсматривать вмѣстѣ съ последней. Еще болѣе впереди и кнутри лежитъ *art. poplitea*; она на всемъ своемъ протяженіи въ подколенной впадинѣ находится не на одинаковомъ разстояніи отъ *planum popliteum*; вверху, между ней и надкостницей бедренной кости, залегаетъ довольно значительный слой жировой ткани, внизу же, въ области мыщелковъ большеберцо-

вой кости, *arteria poplitea* почти прилегаетъ къ капсулѣ. Сосудистый пучекъ (вена и артерія) на уровнѣ линіи сочлененія занимаетъ середину подколенной впадины. *Art. poplitea* посылаетъ вѣтви какъ къ мышцамъ (*mm. biceps, semitendinosus, semimembranosus, adductor magnus*), — число и направление ихъ неопредѣленно, — такъ и къ коленной суставу. Изъ болѣе крупныхъ, постоянныхъ развѣтвленій нужно отмѣтить 2 *art. articulares genu superiores*, 2 *art. articulares genu inferiores*, *art. articularis genu media* и 2 *art. surales sive gastrocnemiae*.

Если удалить весь жиръ подколенной впадины, то можно ясно увидѣть переднюю ея стѣнку — заднюю капсулу коленного сустава, *lig. popliteum* и начало *m. gastrocnemii* и *m. plantaris*.

Здѣсь я хотѣлъ бы нѣсколько подробнѣе остановиться на коллатеральномъ кровообращеніи конечностей вообще и коленной области въ частности, такъ какъ это отступленіе имѣетъ отчасти значеніе при рѣшеніи вопроса о лѣченіи контрактуръ коленного сочлененія. Уже Нуртл*) указалъ, что мышечныя вѣтви конечностей не анастомозируютъ между собой: «Мышечныя вѣтви крупныхъ артерій конечностей совершенно не анастомозируютъ между собою; каждая мышечная вѣтвь питаетъ предназначенную ей мышцу, не входя въ соединеніе какъ съ сосѣдними артеріями, такъ и со своими собственными развѣтвленіями. Въ самой мышцѣ, наоборотъ, замѣчается анастомозъ въ капиллярной сосудистой системѣ.»

«Слѣдовательно въ случаяхъ необходимости развитія коллатеральнаго кровообращенія въ области колѣна, капил-

*) Ueber normale und abnorme Verhältnisse der Schlagadern des Unterschenkels XXIII Bd. der Denkschriften der math.-naturw. Cl. der Akademie der Wissenschaft 1864, p. 39.

лярная система, не смотря на свое крайнее расширеніе, оказывается недостаточной для питанія даннаго района; иначе говоря, она остается безъ всякаго значенія для коллатеральнаго кровообращенія. Сосуды нервовъ, *vasa nervorum*, наоборотъ постоянны. Каждый нервъ имѣетъ извѣстное количество питающихъ его сосудовъ, которые онъ на своемъ ходу получаетъ отъ сопровождающихъ его артерій. Итакъ, въ главномъ нервѣ, держащемся такого же или почти такого направленія, какъ сосудъ, мы наталкиваемся на постоянно существующую сосудистую систему, могущую при необходимости взять на себя роль коллатеральнаго кровообращенія.» Разительнымъ примѣромъ только что сказаннаго служить случай Dr. Holl'я³⁴), касающійся развитія коллатеральнаго кровообращенія послѣ разрыва судисто-нервнаго пучка подкожной впадины.

H y r t l *) называетъ совокупность этихъ артерій постояннымъ рядомъ анастомозовъ (*continuirliche Anastomosenreihe*) нервныхъ сосудовъ и выражается такъ:

«Нервнымъ сосудамъ свойственъ рядъ постоянныхъ артеріальныхъ анастомозовъ. Каждый нервъ независимо отъ величины его, имѣетъ свою собственную питающую артерію, которая не даетъ развѣтвленій и, развившись въ капиллярную сѣть, переходитъ въ вену только этого нерва. Самыя малыя нервныя вѣточки имѣютъ свои собственные питающіе сосуды. Питающія артеріи большихъ нервныхъ стволовъ пробѣгаютъ то поверхностно, то проникаютъ вглубь, то опять возвращаются на сторону своего первоначальнаго хода, или располагаются на противоположной сторонѣ. Эти артеріи мѣстами получаютъ анастомозы отъ большихъ или меньшихъ сосудовъ, которые въ предѣлахъ значительнаго протяженія поддерживаютъ калибръ

*) 1. с. pp. 38 и 39.

ихъ. Если разсматривать теперь анастомозирующія вѣтви, какъ таковыя, которыя дѣлятся въ нервѣ на восходящія и нисходящія, то каждый нервъ является носителемъ постоянного (*fortschreitenden*) ряда анастомозовъ, находящихся въ такомъ же отношеніи къ главнымъ стволамъ конечности, какъ постоянные анастомозы сосудовъ кожи въ межмышечныхъ перегородкахъ.»

Затѣмъ далѣе :

„*Arteria comes nervi ischiadici* беретъ начало отъ *art. gluteae inferioris*; она анастомозируетъ съ питающимъ сосудомъ *n. ischiadici*, идущимъ отъ *art. perforantis secundae* и внизу отъ *art. perforantis tertiæ* (вѣтви *art. profundae femoris*), или отъ *art. popliteae*. Въ подколенной впадинѣ *art. comes* дѣлится подобно *n. ischiadico*. Сосудъ, сопровождающій *n. popliteum ext.*, анастомозируетъ съ вѣтвью *art. gastrocnemiac ext.* Въ толщѣ *m. peronei longi* *n. tibialis anticus* получаетъ вѣточку отъ *rami fibularis arteriae tibialis anticae*, затѣмъ двѣ добавочныхъ вѣтви изъ ствола самой *art. tibialis anticae*, въ *lig. annulare* отъ *art. malleolaris internae* и на тылъ стопы отъ *art. tarseae internae*.“

О значеніи этого постоянного ряда анастомозовъ Нуртl высказываетъ слѣдующее :

«Расширеніе просвѣта анастомозовъ является первымъ шагомъ къ коллатеральному кровообращенію, которое въ концѣ концовъ опредѣленно связано съ тѣмъ или другимъ рядомъ анастомозовъ. Мнѣ не извѣстны сообщенія о коллатеральныхъ сосудахъ послѣ перевязки *art. tibialis anticae*, *posticae* или *peroneae*, но что перевязка *art. cruralis* вызываетъ въ рядѣ анастомозовъ, прилежащемъ къ *n. ischiadico*, коллатеральное кровообращеніе, такъ это часто подтверждается вскрытіями. То, что происходило здѣсь,

можетъ имѣть мѣсто также при перевязкѣ большихъ сосудовъ ниже колѣна.»

«Нельзя представить себѣ отдѣлъ крупной артеріи ниже колѣна, гдѣ перевязка сосуда не пришлось бы между анастомозирующими вѣтвями, такъ что отдѣлу, лежащему ниже мѣста перевязки, притокъ крови обходнымъ путемъ, хотя въ меньшихъ размѣрахъ, будетъ обезпеченъ.»

На основаніи вышеприведеннаго Dr. Holl*) выставилъ положеніе, «что развитіе коллатеральнаго кровообращенія подчиняется извѣстной закономерности и что *vasis nervorum* принадлежитъ здѣсь первенствующее значеніе.»

Подтвержденіе этой мысли, специально для нижней конечности, мы находимъ помимо уже указанной работы Holl'я въ одномъ очень интересномъ случаѣ профессора В. Грубера**), гдѣ *art. poplitea* имѣла ненормальное направленіе черезъ *sulcus popliteus internus* и здѣсь найдена облитерированною; въ силу необходимости образовалось коллатеральное кровообращеніе. *Art. tibialis postica*, какъ у М. Holl'я, такъ и у В. Грубера получаетъ кровь черезъ *art. nutrientem nervi suralis* (по Груберу — *art. gastrocnemia*).

«Прежде чѣмъ *art. poplitea*, говоритъ Груберъ, «своимъ нижнимъ отрѣзкомъ, составляющимъ болѣе $\frac{3}{6}$ длины ея, увлочается отъ нормальнаго пути, она отдаетъ *art. gastrocnemiale communem*, которая расширяется настолько, что можетъ разсматриваться, какъ бы продолженіе залегающей въ *trigono superiore* подколенной впадины нижней части *art. popliteae*. Отъ этой расширенной артеріи съ наружной стороны отходитъ *art. nervi peronei* толщиною въ 25 mm., которая проникаетъ также въ нервъ,

*) 24/p. 391.

**) 54/p. 263.

сильно извивается, покидает нервъ ниже головки малоберцовой кости и анастомозируетъ съ восходящей вѣтвью *art. fibularis superioris* изъ *art. tibialis anticae*. Внутренняя вѣтвь, въ 4 mm. толщиною, отходитъ на 2 сант. глубже *art. gastrocnemialis externae* и заканчивается двумя сосудами, внутреннимъ и наружнымъ, которые перекрещиваются на подобіе цифры 8 п, соединившись между собою, анастомозируютъ съ вѣтвью *art. tibialis posticae propriae* надъ нижнимъ концемъ *m. gastrocnemii interni* съ внутренней стороны.» «Найденные остатки несинъецированного и поврежденнаго *rete articularis genu* даютъ возможность заключить, что анастомозы между вѣтвью *art. popliteae* къ *vastus med.*, а.а. *articul. genu externa superior* и *inferior* и *recurrens tibialis anterior* значительно расширены.»

Въ случаѣ Holl'я наблюдалась слѣдующая картина: «Отъ задней периферіи средняго отрѣзка *art. popliteae* отходитъ къ *n. peroneus* толщиною въ воронье перо артеріальный сосудъ, который въ самомъ нервѣ сильно извивается и направляется съ послѣднимъ подъ обывзвествленные *mm. peronei*; обогнувъ шейку малоберцовой кости сосудъ оставляетъ нервъ и уже высоко въ межкостномъ пространствѣ въ толщинѣ окостенѣвшихъ *m.m. tib. ant.* и *ext. digit. communis* принимаетъ на себя роль *art. tibialis ant.* Въ обыкновенномъ мѣстѣ прохожденія *art. tib. ant.* чрезъ *lig. interosseum* нѣтъ ни малѣйшаго намека на бывшую раньше щель или остатокъ облитерированнаго сосуда пучка. Вновь образовавшаяся *art. tib. ant.* посылаетъ отъ себя *art. reccurrentem*, которая анастомозируетъ съ вѣтвью *art. articularis genu ext. etc.*» «*Ramus nutritiens n. ischiadici* (*arteria saphena Hyrtl'я, gastrocnemia*) достигаетъ величины обыкновенной *arteriae radialis* и сопровождаетъ *n. communicantem surae*. Въ средней части

голении она образуетъ островъ, изъ котораго вытекають 2 сосуда; одинъ изъ нихъ сохраняетъ медіальное, другое латеральное направление; латеральная вѣтвь слабѣе медіальной, держится направленія *n. suralis* и имѣетъ значеніе для *art. peroneae*. На наружномъ краѣ ахиллова сухожилія, нѣсколько сантиметровъ надъ бугромъ *os. calcanei*, отъ нея отходитъ вѣтвь для соединенія съ *art. peronea*; послѣ отдачи этой вѣтви артерія такъ утончается, что только въ видѣ нити теряется въ кожѣ подъ *malleolus externus*.» «Медіальная значительная вѣтвь *rami nutrientis n. suralis* (*art. saphenae Hyrtl'я* *), *gastrocnemiae*) замѣщаетъ *art. tib. post.*, начальныя части которой и *art. peroneae* совершенно исчезли въ воспалительныхъ образованіяхъ.» «*Aa. tibialis antica, postica* и *peronea* получаютъ кровь, благодаря коллатерально развившимся сосудамъ (*vasa nervorum*).» Уже этихъ выдержекъ достаточно для того, чтобы убѣдиться въ значеніи *vasa nervorum* при развитіи коллатеральнаго кровообращенія въ нижней конечности въ случаѣ облитераціи, напр., *art. popliteae*.»

Я хотѣлъ бы воздержаться отъ цитированія другихъ авторовъ: *Porta* **), *Zuckerkandl'я* ***) и т. д. такъ какъ ссылка на *Hyrtl'я*, *Hell'я* и *Грубера*, къ которымъ мы еще возвратимся, достаточно выяснитъ практическое значеніе развитія коллатеральнаго кровообращенія для нашей цѣли.

*) 24/p. 382 и 383.

**) *Delle alterazioni patologiche delle arterie per la ligatura et la torsione esperienze ed osservazioni 1845, p. 164.*

***) *Allg. Wien. med. Zeitsch. Jahrg. 1877, Nr. 5.*

Патологическая анатомія.

Прежде чѣмъ перейти къ подробному изложенію патологической анатоміи сведенія колѣннаго сустава, я останавлиюсь вообще на опредѣленіи анкилоза и контрактуры. Какъ въ руководствахъ, такъ и въ специальныхъ по данному предмету статьяхъ зачастую смѣшиваются эти два понятія. Напр., проводя границу между анкилозами и контрактурами Hueter-Lossen⁸⁴), въ отдѣлѣ терапіи совершенно забываетъ о предпосланномъ опредѣленіи. Тоже самое мы встрѣчаемъ у König'a⁸⁰), Tillmanns'a⁸⁰), или Dr. Albert Reibmayer⁷⁸), предлагая лѣчение анкилозовъ и контрактуръ посредствомъ массажа и эластическаго бинта не оговариваясь, что методъ его, при крайнихъ степеняхъ анкилозовъ и контрактуръ во всякомъ случаѣ неумѣстенъ; онъ вообще не проводитъ границы между различными степенями сращеній въ суставахъ. Уже нечего говорить о старыхъ авторахъ.

Напр., Nelaton⁸²), повидимому, строго придерживаясь буквального опредѣленія анкилоза, какъ ненормальнаго искривленія конечности подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ патологическихъ измѣненій тканей, какъ внѣ, такъ и внутри сустава, въ сращеніи позвонковъ, сопровождаемомъ неподвижностью, онъ не видитъ анкилоза, хотя нѣсколькими строками ниже, на той же 96-ой страницѣ, перечисляя суставы, которые поражаются анкилозами,

онъ говорить: «всего обыкновеннѣе въ тѣхъ суставахъ членовъ анкилозъ бываетъ съ согнутіемъ члена . . . », — этимъ самымъ давая поводъ предполагать, что анкилозъ можетъ быть и безъ согнутія члена. Чтобы не затруднять читателя приведеніемъ еще цѣлаго ряда именъ, которыя мало прибавятъ къ высказанной мною мысли о случайной или необходимой путаницѣ въ понятіяхъ анкилозовъ и контрактуръ, я хотѣлъ бы только ограничиться указаніемъ новаго руководства по хирургіи д-ра Frank'a⁷⁴), который нѣсколько болѣе приблизился бы къ практическому разрѣшенію вопроса объ анкилозахъ и контрактурахъ, если бы не вводилъ новаго термина „contractes Gelenk.“ По доктору Frank'у ankylosis completa есть полная неподвижность сустава; если же предполагается подвижность, хотя небольшая, дѣло идетъ о контрактурѣ.

Въ обоихъ случаяхъ патологическая подкладка будетъ приблизительно одинакова, разница только въ степеняхъ ненормальныхъ сращеній; терминъ ankylosis spuria выбрасывается, взамѣнъ чего вводится contractura съ строго определеннымъ содержаніемъ. Мнѣ кажется, что „contractes Gelenk“ нѣсколько неумѣстно, такъ какъ, не разрѣшая практически интересующаго насъ вопроса, не оправдывается также, какъ мы увидимъ ниже, патолого-анатомическими изслѣдованіями.

Слово анкилозъ (ankylosis, anchylosis) происходитъ отъ греческаго „ἄγκυλος“, означающаго „уголъ“; слѣдовательно подъ именемъ анкилоза колѣна мы должны понимать состояніе нижней конечности, въ которомъ она постоянно согнута въ колѣнномъ суставѣ подъ какимъ нибудь угломъ и не можетъ быть выпрямлена. Это первоначальное значеніе забыто большинствомъ новѣйшихъ писателей, которые анкилозъ, какъ понятіе объ угловомъ положеніи, смѣ-

шиваются съ неподвижностью въ сочлененіи и съ сращеніемъ между собой различныхъ частей сустава. Поэтому совершенно неправильно называютъ анкилозомъ сращеніе костей (synostosis) коленного сустава въ выпрямленномъ положеніи члена и къ сращенію въ согнутомъ положеніи прибавляютъ эпитетъ «угловое» (anch. angulaire, Bonnet¹²), Vidal). На томъ же невѣрномъ основаніи болѣею частью различаютъ анкилозъ полный (anchylosis completa seu vera), который можетъ быть костнымъ и фибрознымъ, и анкилозъ неполный или ложный (anchylosis falsa seu incompleta), иначе называемый сведеніемъ.

Такъ какъ анкилозъ уже потерялъ свое первоначальное значеніе искривленія сустава подъ угломъ и получилъ право гражданства только въ смыслѣ неподвижности, то я хотѣлъ бы подъ анкилозомъ колѣна разумѣть такое состояніе нижней конечности, при которомъ она неподвижно согнута въ коленномъ суставѣ. Исследование должно производиться подъ наркозомъ (Bernhard Langenbeck, Н. И. Пироговъ, Beckers, A. Bonnet.

Такимъ образомъ сюда будутъ относиться случаи полной неподвижности даже при теоретически допускаемомъ, но въ дѣйствительности невозможномъ отсутствіи сращеній въ самомъ суставѣ, напр., при околосуставныхъ образованіяхъ костнаго характера и т. д.

Всѣ же остальные случаи, обнаруживающіе подъ наркозомъ большую или меньшую подвижность, составятъ группу контрактуръ или сведеній въ узкомъ смыслѣ слова: будетъ ли здѣсь патологическое сращеніе окружающихъ суставъ слоевъ тканей, или неполное сращеніе сочленовныхъ поверхностей сустава, или комбинація того и другого, — совершенно безразлично.

Только въ случаяхъ, когда контрактуры колѣннаго сустава теряютъ характеръ симптомовъ и являются самостоятельными болѣзнями, онѣ составляютъ предметъ нашего особеннаго вниманія при разрѣшеніи вопроса о наилучшемъ способѣ устраненія ихъ.

Но прежде познакомимся нѣсколько съ тѣми болѣзненными состояніями колѣна, которыя ведутъ къ искривленію нижней конечности въ колѣнномъ суставѣ.

I. Ожоги, пораненія, соединенныя съ потерей мягкихъ тканей, процессы изъязвленія подкожной впадины, — все это, оставляя послѣ себя рубцы, даетъ большую или меньшую степень сведенія колѣннаго сустава — это т. н. рубцовыя контрактуры.

II. Воспалительные процессы вслѣдствіе механическихъ поврежденій въ соединительно тканыхъ образованіяхъ, фасціяхъ, сухожиліяхъ, подкожной клетчаткѣ; нагноенія или гангренозный распадъ ихъ, — часто сопровождаются столь значительнымъ сморщиваніемъ указанныхъ тканей, что образуются соединительнотканныя (*desmogene*) сведенія. Не послѣднюю роль среди нихъ занимаетъ контрактура вслѣдствіе разстройства питанія соединительныхъ тканей, когда извѣстные органы удерживаются въ ненормальномъ положеніи болѣе или менѣе продолжительное время, напр., сморщиваніе *fasciae latae* (при *gonitis*, *coxitis* etc.).

III. Къ третьей группѣ относятся такъ называемыя мышечныя сведенія. Острое или хроническое воспаленіе мышцъ (*myositis*), острый и хроническій мышечный ревматизмъ, разстройство питанія въ мускулатурѣ при плотно наложенныхъ повязкахъ (*ischaemische Muskelcontracturen* R. v. Volkmann'a, E. Lesser'a²³) могутъ сопровождаться болѣе или менѣе быстро проходящимъ сведеніемъ колѣна.

Только при значительныхъ воспалительныхъ процессахъ, жертвой которыхъ дѣлаются сами мышцы, получаютъ тяжелыя формы свесеній, такъ какъ взаимнѣ слабо возрождающихся мышечныхъ волоконъ развивается рубцовая ткань, не поддающаяся быстрому растяженію.

IV. Заболеванія периферической или центральной нервной системы выражается и сопровождается иногда нервными контрактурами (*neurogene Contracturen*). Таковыя контрактуры подраздѣляются на *contr. spastica* и *contr. paralytica*. Нервные контрактуры, представляя скорѣе интересъ для нейропатолога, вообще рѣдко встрѣчаются въ практикѣ хирурга.

Я хотѣлъ бы нѣсколько подробнѣе остановиться на описаніи единственнаго нервного заболевания, которое, оставляя послѣ себя контрактуру, вводитъ иногда въ заблужденіе врача хирурга относительно истиннаго характера происхожденія ея — это *poliomyelitis anterior*.

Въ 1840 году J. v. Heine обратилъ вниманіе на часто появляющуюся у дѣтей строго опредѣленную форму параличей, которую онъ назвалъ эссенціальнымъ дѣтскимъ параличемъ.

Въ 1860 г. Heine высказалъ предположеніе о вѣроятности заболевания при этой болѣзни спинного мозга.

Благодаря изслѣдованіямъ новѣйшихъ авторовъ, Prevost'a, Vulpian'a, Charcot, Goffrey, Roger'a, Money, Kussmaul'a, Strümpell'a, *poliomyelitis anterior* получило истинное освѣщеніе.

Эта болѣзнь поражаетъ исключительно дѣтскій возрастъ между 1—4 годами. По статистикѣ Albert Hoffa на 1000 хирургическихъ больныхъ приходится 1,3, а на 1000 искривленій 17 случаевъ *poliomyelitis anterior*. Патолого-

анатомическимъ основаніемъ этого заболѣванія является острое воспаленіе передняго сѣраго вещества спинного мозга.

При вскрытіи умершихъ отъ продолжительнаго страданія *poliomyelitis anterior* находятъ значительную атрофію передняго рога спинного мозга, который превращается въ плотную, часто пронизанную расширенными и утолщенными сосудами ткань. Отъ первичнаго очага заболѣванія развивается вторичное перерожденіе, которое, распространяясь къ периферіи, поражаетъ соответствующіе передніе корни спинного мозга, далѣе, относящіеся сюда двигательные нервы и иннервируемыя ими мышцы. Въ пораженныхъ мышцахъ и нервахъ находятъ въ высокой степени атрофію вслѣдствіе перерожденія. Сама болѣзнь начинается почти всегда внезапно. Повышенная t° , боли въ крестцѣ и членахъ, притупленное сознаніе, даже совершенная потеря его, подергиваніе членами, общія судороги даютъ приблизительную картину первой фазы *poliomyelitis anterior*, по истеченіи которой развиваются параличи. Поражаются обѣ нижнія конечности, или обѣ нижнія конечности и одна рука, или всѣ 4 конечности и мышцы туловища.

Почти никогда параличъ не задерживается на этой ступени. Уменьшаясь въ смыслъ своего распространенія, въ концѣ концовъ онъ ограничивается только той областью, которая наибольше была поражена. Изъ 10 случаевъ *poliomyelitis* въ 7 наблюдаютъ остающійся параличъ одной нижней конечности, чаще лѣвой ноги, затѣмъ обѣихъ ногъ, очень рѣдко всѣхъ 4-хъ конечностей или обѣихъ рукъ, а также односторонній и перекрещивающійся гемиплегія. Сравнительно сильнѣе парализуются *mm. extensores*.

У дѣтей, оправившихся отъ *poliomyelitis anterior*, развиваются вялые атрофическіе параличи. Нѣсколько недѣль спустя послѣ появленія параличей пораженныя мышцы обнаружи-

ваютъ ясную атрофію, которая, развиваясь постепенно, достигаетъ въ концѣ концевъ высокой степени. Иногда она замаскировывается болѣе богатымъ развитіемъ въ мышцѣ жировой ткани. Еще быстрѣ видимой атрофіи въ парализованныхъ мышцахъ наступаетъ измѣненіе электрической возбудимости: мышцы показываютъ т. н. реакцію перерожденія. Очень часто органъ отстаётъ въ ростѣ, такъ что позднѣ кости даютъ укороченіе на нѣсколько сантиметровъ. Все-таки, какъ доказалъ R. v. Volkmann, не всегда существуетъ параллельность между мышечной атрофіей и задержкой въ ростѣ кости. Сухожильные и кожные рефлексы почти совершенно отсутствуютъ. Кожа нѣрѣдко обнаруживаетъ разстройства питанія, синюшна и на ощупь холодна; чувствительность при этомъ вполнѣ сохранена. Мочевой пузырь и прямая кишка рѣдко парализованы.

V. Если заболѣванія лежатъ въ самомъ сочлененіи, то могутъ образоваться артрогенныя контрактуры.

Синовиальная и перисиновиальная соединительныя ткани при всѣхъ воспалительныхъ процессахъ колѣннаго сустава настолько измѣняются, сморщиваются, благодаря вновь образованнымъ соединительно-тканнымъ массамъ, что занимаютъ не послѣднее мѣсто въ происхожденіи контрактуръ. Значительно меньшую роль играютъ связки. Менѣе способны по своему гистологическому строенію къ измѣненіямъ, они своимъ укороченіемъ, въ большинствѣ случаевъ, обязаны сморщиванію окружающихъ ихъ тканей — вопреки мнѣнію прежнихъ авторовъ, которые признавали самостоятельные процессы сморщиванія въ самихъ связкахъ. Чаще и, пожалуй, самое большее значеніе при сведеніяхъ ноги въ колѣнномъ суставѣ играетъ суставная капсула, въ особенности задній отдѣлъ ея. Выводы W. Busch'a и Leopold'a Dittler'a¹⁵⁾ остаются до сихъ

поръ не опровергнутыми. «При полномъ вытяженіи колѣна,» говорятъ первый, «задняя капсула плотно натянута надъ круглыми головками мыщелковъ бедра. При хроническихъ воспаленіяхъ сустава вскрытія обнаруживаютъ разращенія какъ на синовіальной поверхности капсулы, такъ и на другихъ частяхъ, влѣдствіе чего головки мыщелковъ давятъ на припухшую синовіальную оболочку, которая только при своемъ нормальномъ состояніи въ вытянутомъ положеніи конечности можетъ дать достаточное пространство для сочленовныхъ поверхностей бедренной кости; поэтому теперь, изъ чисто механическихъ причинъ является необходимость въ сближеніи точекъ прикрѣпленія задней капсулы, иначе говоря, — согнутіе колѣна*).

Такъ какъ о механизмѣ происхожденія контрактуръ колѣна будетъ сказано ниже, то я не хотѣлъ бы дальше останавливаться на работѣ W. Busch'a и другихъ.

Моя задача ограничивается пока установленіемъ извѣстной схемы заболѣваній, дающихъ въ концѣ концовъ искривленіе конечности въ колѣнномъ суставѣ.

Механическіе (воспаленія влѣдствіе ушиба довольно часты), термическіе, инфекціонные инсульты**), самостоятельны или отраженныя, острые или хроническія пораженія сочленовныхъ поверхностей костей, всегда сопровождаемы большимъ или меньшимъ измѣненіемъ мягкихъ частей сустава съ одной стороны, разстройства питанія при продолжительномъ ненормальномъ положеніи колѣна при неумѣломъ лѣченіи переломовъ бедра съ другой, всегда

*) 1/p. 103

**) gonitis gonorrhoeica, gonitis syphilitica, tuberkulosa и воспаление колѣна при острыхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ (Dr. Oscar Witzel. Die Gelenk- und Knochenentzündungen bei acut-infectiösen Erkrankungen. Bonn. 1890).

заставляет насъ видѣть въ задней капсулѣ одно изъ важнѣйшихъ препятствій при устраненіи анкилозовъ и контрактуръ коленный сочлененія.

По всѣ перечисленныя группы постепенно приближаютъ насъ къ той формѣ заболѣванія коленного сустава, которая съ патолого-анатомической точки зрѣнія наибаче представляетъ переходную ступень между контрактурами и анкилозами въ смыслѣ даннаго выше опредѣленія.

По моему вѣрному разумѣнію, насколько можно было убѣдиться изъ относящейся сюда литературы, хирургъ далеко не всегда можетъ предугадать характеръ измѣненій и сращеній въ суставѣ. Только полная неподвижность подъ наркозомъ, какъ результатъ, чаще наблюдаемый при внутрисочленовныхъ заболѣваніяхъ, даетъ намъ право говорить объ анкилозѣ.

Эта VI-ая группа сведеній коленного сустава такъ тѣсно связана съ предыдущей по этиологіи предшествоющихъ болѣзней и по моментамъ своего происхожденія, что я ограничусь болѣе подробнымъ описаніемъ довольно распространенной среди дѣтей, болѣзнию (*gonitis tuberculosa*), и именно той ея формой, которая у старыхъ хирурговъ извѣстна подъ именемъ *fungus* и *tumor albus*. Знакомство съ *gonitis tuberculosa* представляетъ для насъ уже тотъ интересъ, что здѣсь мы встрѣчаемся съ самыми разнообразными отклоненіями отъ нормальнаго положенія нижней конечности.

«Во всей хирургіи», говоритъ незабвенный отецъ русскихъ хирурговъ Н. И. Пироговъ*), «нѣтъ болѣзни, въ описаніи которой двѣ діагностическихъ тенденціи, анатомо-патологическая и собственно практическая

*) 16/р. 121.

такъ рѣзко противостоятъ другъ другу, какъ это мы встречаемъ при органическихъ заболѣваніяхъ колѣна».

Туберкулезному воспаленію колѣннаго сустава, обязанному своимъ происхожденіемъ туберкулезнымъ бактеріямъ *R. Koch'a*, преимущественно подвержены дѣти. Въ $\frac{2}{3}$ случаевъ (Fr. König) при общей статистикѣ туберкулезнаго заболѣванія колѣна, а среди дѣтей почти въ $\frac{1}{2}$, процессъ разрушенія начинается въ костяхъ. Когда поражаются преимущественно мягкія части, мы находимъ въ нихъ слѣдующія измѣненія: внутренняя поверхность синовиальной оболочки покрыта гравуляціями, которыя, разрастаясь внутрь сочлененія въ видѣ грибовидныхъ массъ, краснаго или болѣе желтаго цвѣта, растягиваютъ полость сустава. Они дали поводъ къ названію *fungus articuli* (*tumeurs fongueuses*, A. Bonnet). Самая оболочка утолщается, склерозируется вслѣдствіе гипертрофіи и гиперплазіи элементовъ соединительной ткани. Фиброзная сумка утолщается и сморщивается, особенно въ задней части; связки утолщаются и теряютъ свою нормальную растяжимость. Этотъ процессъ склероза распространяется и на окружающія мягкія ткани, глубокую и подкожную клетчатку; мышцы, большею частью атрофированныя, испытываютъ жировое и соединительнотканное перерожденіе. Навожные покровы принимаютъ доснящійся, бѣловатый цвѣтъ, натянуты, теряютъ нормальную подвижность и весь суставъ представляетъ упругую, иногда неровную опухоль. Въ подколенной впаднѣ мягкія ткани сморщиваются и сокращаются по мѣрѣ продолжительности существованія воспалительныхъ процессовъ. Склерозированіе ткани постепенно увеличивается, серозный инфильтратъ замѣняется твердыми элементами новообразованной соединительной ткани, и вся масса превращается

постепенно въ болѣе плотную ткань, что еще болѣе увеличиваетъ потерю растяжимости всѣхъ частей и затрудняетъ сгибаніе и разгибаніе конечности въ коѣнѣ. Синовиальная жидкость обыкновенно мутнѣе нормальной, содержитъ иногда клочки свернушагося эксудата. Въ рѣдкихъ случаяхъ замѣчается усиленное отдѣленіе ея (различной степени hydarthros), и тогда жидкость имѣетъ серозный характеръ. Иногда вторично поражаются и твердыя части, особенно хрящи: въ нихъ замѣчается или простая атрофія, которая можетъ довести хрящъ до совершеннаго исчезанія, особенно въ мѣстахъ, подверженныхъ большому давленію; или ткань хряща обнаруживаетъ процессы расщепленія на отдѣльныя волокна.

Поверхность хряща теряетъ гладкій видъ, тускнѣетъ, и вслѣдствіе того, что межкѣлочная масса превращается въ волокнистую, становится бархатистой; далѣе ткань размягчается, распадается, и этотъ процессъ можетъ дойти до обнаженія костей. Дальнѣйшимъ послѣдствіемъ разрушенія хряща можетъ быть, хотя рѣдко, сращеніе обнаженныхъ костей посредствомъ вырастающихъ изъ нихъ и окостенѣвающихъ грануляціонныхъ массъ.

Когда анкилозъ или контрактура есть слѣдствіе хроническаго воспаленія, поразившаго губчатую ткань костей и перешедшаго въ нагноеніе, то патолого-анатомическія измѣненія всѣхъ тканей сустава могутъ достигать самой высокой степени своего развитія.

Образующіеся свищи являются исходной точкой постояннаго раздраженія окружающихъ тканей. Съ ходомъ болѣзни свищи то закрываются, то открываются на новомъ мѣстѣ. Рѣдко въ окрестности суставовъ, противъ мышечковъ бедренной кости, или особенно часто въ подкоѣнной впадинѣ, находятся болѣе или менѣе обширные

и глубокие рубцы, под которыми кожа сращена с мягкими тканями и костями. Здоровые части под влиянием сморщивания вновь образующейся соединительной ткани, главным образом в области свищей, подвергаются натяжению.

При этой более тяжелой форме *gonitis tuberculosa* важно отметить изменения твердых частей сустава. Хрящевые образования могут совершенно исчезнуть, пройдя предварительно путь соединительнотканного перерождения. Обнаженные кости, приходя в более или менее тесное соприкосновение, могут слиться в одну массу и, по излечении болезни, трудно иногда (хотя эти случаи наблюдаются очень редко) найти следы бывшего сочленения. Сочленовные поверхности костей разрушаясь, изменяют свое относительное положение, — отсюда *dislocatio, sive subluxatio consecutiva*. Характер сращения сочленяющихся костей может быть совершенно различным, смотря по степени процесса разрушения и месту исхода заболевания: фиброзный, сравнительно редко хрящевой и костный, — не всегда будут строго обособлены между собой.

Полувывих большеберцовой кости назад, поворот ее внаружи, более или менее выраженное *genu valgum*, нередкое сращение надколенной чашечки с бедром (с наружным его мыщелком) — есть важные моменты, с которыми нам приходится считаться при лечении сведенного коленного сустава, имевших своей этиологией *gonitis tuberculosa*.

Так как конечною целью моей работы предложить новое в терапии сведенного колена, то является очень уместным после краткого обзора этиологии болячек, ведущих к искривлениям в коленном сочленении, представить картину патолого-анатомических изменений данной

области въ топографическомъ отношеніи. Но я долженъ при этомъ оговориться, что ниже излагаемыя группы, имѣющія въ основаніи своего дѣленія топографію патологической анатоміи сведеннаго колѣннаго сустава, далеко не всегда наблюдаются въ дѣйствительности обособленными; другими словами, какое бы то ни было по этиологіи сведеніе колѣна, оно всегда будетъ представлять цѣлую совокупность измѣненій тканей, сюда входящихъ.

«Всякое анкилозированіе,» говоритъ Nussbaum*), «сопровождается контрактурой соответствующихъ мышцъ, а всякая мышечная контрактура — измѣненіемъ, утолщеніемъ, растяженіемъ соответствующихъ капсулы и связокъ.»

Крайне скудные свѣдѣнія, которыя я могъ добыть изъ литературы по топографіи патологическихъ измѣненій сведеннаго колѣна, заставляютъ меня иногда допускать возможное измѣненіе и даже отдѣлать его въ особенную группу, чтобы такимъ образомъ лучше отвѣтить на вопросъ, какъ мы должны лѣчить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, и насколько предлагаемый способъ лѣченія сведенія колѣннаго сустава будетъ болѣе или менѣе удовлетворительнымъ.

Сведенія или аввилозы колѣннаго сустава обусловливаются причинами, лежащими внѣ или внутри сустава (внѣ- и внутрисуставныя по Vidal'ю¹⁰⁾).

Ушибъ, хроническое или острое воспаленіе мягкихъ частей, нервныя заболѣванія, разстройства питанія колѣнной области при неумѣломъ лѣченіи переломовъ нижней конечности, т. е. ишемическая контрактура мышцъ (R. Volkmann'a и E. Leser'a²⁸⁾), оставляютъ послѣ себя болѣе или менѣе развитую соединительнотканную

*) 68/p. 15.

массу, задерживающую колѣно въ положеніи сведенія. «Не общепринятое сокращеніе мускулатуры», говоритъ Fro-
rier*), «а сморщиваніе фасцій представляетъ препятствіе
при устраненіи сведенія». W. Busch**) первенствующее
значеніе приписываетъ задней капсулѣ, которая, «при уда-
леніи боковыхъ и крестообразныхъ связокъ въ начисто
отпрепарованномъ колѣнѣ, оказала настолько сильное про-
тиводѣйствіе, что голень все еще была согнута почти подъ
прямымъ угломъ,» — выводъ, съ которымъ намъ при-
дется считаться все время при разрѣшеніи вопроса о болѣе
правильномъ способѣ терапіи сведеній. Сведенія, обязан-
ныя своимъ происхожденіемъ внѣсумочнымъ измѣненіямъ,
по крайней мѣрѣ, въ первыхъ стадіяхъ своего образованія,
представляютъ болѣе легкіе случаи, при которыхъ методи-
ческій массажъ, вытяженіе, изрѣдка соединенное съ крова-
вымъ оперативнымъ приѣмомъ (напр., въ случаѣ значитель-
ной поверхности рубцовой ткани въ подколенной впа-
динѣ), активное и пассивное движеніе вполне достигаютъ
своей цѣли.

Переходя къ группѣ внутрисумочныхъ сведеній колѣн-
наго сустава, мы должны еще разъ замѣтить, что рѣзкой
границы между этими группами вообще не существуетъ,
и только мѣстонахожденіе первичнаго очага заболѣванія и
слѣды въ видѣ наружныхъ анатомическихъ измѣненій, мо-
гутъ еще рѣшить вопросъ о внѣ- и внутрисумочныхъ
сращеніяхъ, что для терапіи сведенія иногда далеко не без-
различно. Наичаще хирургу приходится имѣть дѣло съ
той смѣшанной формой, которая остается послѣ gonitis
tuberculosa.

*) 1/р. 107.

**) 1/р. 108.

Законъ, что безъ отправления органа не можетъ происходить въ немъ правильнаго обмѣна веществъ, особенно наглядно иллюстрируется на колѣнномъ суставѣ. Абсолютная неподвижность нижней конечности ведетъ къ соединительнотканному перерожденію внутрисумочныхъ мягкихъ частей: хрящи исчезаютъ, синовиальная оболочка утолщается и укорачивается до размѣровъ еще возможнаго движенія въ колѣнномъ суставѣ.

Чѣмъ богаче органъ кровью, тѣмъ онъ скорѣе и рѣзче, при вынужденной неподвижности, претерпѣваетъ соединительнотканное перерожденіе.

«Ближайшее мѣсто, въ этомъ отношеніи, послѣ мышцъ», говоритъ Carl Reyer*), «занимаетъ капсула сустава, и затѣмъ только связка».

Констатируемое здѣсь сведеніе колѣна можно отнести къ ряду легкихъ.

«Если абсолютная неподвижность нарушается, хотя очень не надолго и въ очень узкихъ предѣлахъ, нормальныя разрощенія соединительной ткани принимаютъ большіе размѣры: находящіяся до того времени въ тѣсномъ соприкосновеніи и совершенно нормальныя сочленовныя поверхности обнаруживаютъ слѣды травматическаго воспаления; если, далѣе, пораженныя вѣтъ сустава ткани поддерживаютъ раздраженіе въ самомъ суставѣ, — нагноеніе въ костяхъ, явленія заживленія на ампутаціонныхъ культихъ, переломы, каріозные процессы на діафизахъ костей, — очень нерѣдко ведутъ къ соединительнотканнымъ и хрящевымъ свединіямъ, какъ это намъ извѣстно изъ сообщеній Lücke, Volkman'a, Hueter'a**).

*) 53/р. 225.

**) I. c. p. 251.

этихъ случаяхъ мы будемъ имѣть переходныя формы сведеній съ первоначальнымъ заболѣваніемъ въ самыхъ суставахъ. Я позволю себѣ теперь рассмотретьъ сведенія по мѣсту сращенія и отношенія къ нимъ мягкихъ тканей, въ особенности со стороны подколенной ямки.

Начнемъ съ передняго отдѣла колѣна.

Полость *bursae subcutaneae*, которая по д-ру Schwarz'у*) наблюдается въ нормальномъ колѣнѣ изъ 10 случаевъ въ 8, какъ и всѣ синовиальныя полости, можетъ облитерироваться уже при одной неподвижности конечности (Cargl Reyer⁵³), или чаще, вслѣдствіе комбинаціи послѣдняго обстоятельства съ дѣйствительнымъ страданіемъ ея, проведеннымъ отъ остальной части колѣннаго сустава. Облитерация *bursae subcutaneae*, повидимому, не имѣетъ особеннаго значенія при устраненіи сведенія: она есть симптомъ болѣе или менѣе полной нормальной функціи колѣна; если возобновится подвижность въ суставѣ, и *m. quadriceps femoris* будетъ по прежнему функционировать, то мало по малу вновь образуется *bursa*. Спускаясь ниже, мы наталкиваемся на передній отдѣлъ колѣннаго сустава, пространство между надколѣнной чашкой и *ligg. cruciata*.

По мѣрѣ продолжительности и разрушительности заболѣванія, предшествующаго сведенію, взаимныя отношенія между бедромъ, большеберцовой костью и надколѣнной чашкой измѣняются, а, значитъ, и вмѣстимость передняго отдѣла будетъ различна. Надколѣнная чашка можетъ совершенно срастаться съ наружнымъ мышечкомъ бедренной кости, если совершается поворотъ большеберцовой кости наружи около продольной оси; или же въ болѣе сильныхъ степеняхъ сведенія колѣна — съ нижнезадней поверхностью *fossae intercondiloideae*; — эти двѣ позиціи

*) 9/р. 1015 рус. пер.

надколенной чашечки заслуживают особеннаго вниманія въ практическомъ отношеніи: въ первомъ случаѣ представляется серьезное препятствіе при устраненіи сведенія оперативнымъ безкровнымъ путемъ (B. Langenbeck, A. Bonnet, Н. И. Пироговъ etc.), а во второмъ дѣлаетъ положительно невозможнымъ выпрямленіе конечности, такъ какъ исключаетъ передвиженіе большеберцовой кости впередъ по нижней сочленовой поверхности бедра. Полость передняго отдѣла сустава зарастаетъ путемъ развитія соединительной ткани, костныхъ массъ (остеофитовъ) и чрезвычайно рѣдко хрящевыхъ образований. Какъ боковыя, такъ и крестообразныя связки обнаруживаютъ позже всего патологическія измѣненія. Боковыя въ одномъ случаѣ укорачиваются, въ другомъ — растягиваются но почти всегда сохраняются.

Приписываемая крестообразнымъ связкамъ способность въ стадіи воспаленія производить поворотъ голени кънаружи не оправдывается; L. Dittelm¹³⁾ совершенно не признаетъ аналогіи ихъ съ закрученной веревкой.

Все патологическія измѣненія между patella и ligg. cruciata, имѣющія этиологическимъ моментомъ одну изъ вышеуказанныхъ причинъ, не представляютъ особенной важности, за исключеніемъ сплошныхъ костныхъ или довольно неподатливыхъ фиброзныхъ сращеній при остеопорозѣ бедренной и большеберцовой костей и указанныхъ выше ненормальныхъ положеній коленной чашки; за отсутствіемъ здѣсь крупныхъ сосудисто-нервныхъ образований дѣйствіе сведеннаго колѣна при данныхъ условіяхъ не можетъ дать опасныхъ осложнений даже при примѣненіи способа brisement forcé въ его первоначальномъ видѣ.

И безъ того незначительное пространство между ligg. cruciata и задней капсулой еще болѣе уменьшается при за-

болѣваніихъ колѣннаго сустава: утолщеніе крестообразныхъ связокъ, сморщиваніе самой капсулы, развитіе ненормальныхъ тканей на первыхъ и послѣдней, быстро выполняютъ свободные промежутки ея. Въ концѣ концовъ, мы имѣемъ дѣло только съ рубцовой массой, которая по мѣрѣ своего развитія значительно сближаетъ связки съ капсулой: послѣдняя какъ бы втягивается въ суставъ, — обстоятельство не малой важности, особенно, если мы припомнимъ, не разъ уже высказанную мысль, что сосѣднія ткани принимаютъ участіе въ основномъ заболѣваніи сустава; поэтому прилежащія въ этомъ мѣстѣ къ задней капсулѣ сосуды могутъ измѣнить свое нормальное положеніе, а при обычно находящихся перемычкахъ, соединяющихъ содержимое подколенной впадины съ задней капсулой, могутъ также втягиваться въ задній отдѣлъ сустава.

Если присоединить къ этому полувывихъ большей берцовой кости назадъ, то опасность сдавливанія, а при неосторожности и разрыва сосудовъ при выпрямленіи конечности понятна.

Изъ 5 случаевъ разрыва *art. popliteae*, собранные д-ромъ Fr. Salzer'омъ²¹, въ двухъ мы видимъ развитіе рубцовой ткани въ подколенной впадинѣ.

Я безусловно присоединилъ бы сюда случай профессора Billroth'a, вопреки доктору Salzer'у*), который говоритъ: «Первый случай, происшедшій въ клиникѣ проф. Billroth'a, существенно отличается отъ слѣдующихъ; тамъ разорвалась артерія, которая при своей нормальной эластичности залегала въ нормальной кѣтчаткѣ;» а между тѣмъ дословный протоколъ вскрытія*) не совсѣмъ подтверждаетъ это: «*art. poplitea* была совершенно разорвана

*) 21/p. 249.

въ поперечномъ направленіи, оба конца находились между собой на разстояніи около 10 сант.; стѣнка артерій была нормальна; вена цѣла; *особенно бросающихся въ глаза мозолистыхъ измѣненій сосѣднихъ мягкихъ частей не было констатировано, изслѣдованіе которыхъ впрочемъ вслѣдствіе пропитыванія тканей кровью было очень затруднительнымъ.*»

Трудно предположить, чтобы нормальные, отличающіеся необыкновенной эластичностью сосуды подкожной впадины при совершенномъ отсутствіи подкожныхъ патологическихъ измѣненій могли бы дать разрывы. Даже чрезвычайно грубые приемы М. Louvrier'a, дали только одинъ случай вѣроятнаго, но не доказаннаго разрыва art. poplitea⁸⁰⁾.

То обстоятельство, что я во всей доступной мнѣ литературѣ могъ собрать всего только 12 случаевъ разрыва подкожныхъ сосудовъ^{*)}, изъ которыхъ случаи С. Tenner'a и М. Louvrier'a находятся подъ вопросомъ, побуждаетъ меня высказать предположеніе, что опасность гангрены вслѣдствіе разрыва сосудистаго пучка при примѣненіи brisement слишкомъ преувеличивается.

*) 21/р. 218.

- **) 1) Случай Louvrier'a⁸³⁾.
2) „ C. Tenner'a²³⁾.
3) „ Dr. Roth'a²⁵⁾.
4) „ Bardeleben'a⁶⁹⁾.
5) „ Billroth'a²¹⁾, Wien, 1883.
6) „ Billroth'a²¹⁾.
7) „ Billroth'a²¹⁾, Wien, 1873.
8) „ Gussenbauer'a²¹⁾, Prag, 1883.
9) „ Nicoladoni²¹⁾, 1883.
10) „ Н. Н. Пирогова³⁶⁾, 1845.
11) „ M. Holl'a²¹⁾.
12) „ Schuh'a⁴⁰⁾.

Сращеніе сосудовъ съ окружающими тканями можетъ происходить на различныхъ разстояніяхъ отъ линіи колѣннаго сочлененія, — это зависитъ отъ степени взаимныхъ смѣщеній костныхъ частей сустава. Выводить какое нибудь определенное заключеніе на этотъ счетъ на основаніи протоколовъ вскрытій подходящихъ случаевъ мы не имѣемъ возможности; къ тому же въ практическомъ отношеніи это и не представляетъ особеннаго значенія.

Не менѣе важную роль по своему положенію въ подколѣнной впадинѣ и отношенію къ окружающимъ мягкимъ тканямъ играетъ и. ischiadicus или его продолженія, п.п. popliteus externus и internus. Претерпѣвая вслѣдствіе бездѣятельности функціональную атрофію, нервъ подколѣнной впадины находится почти въ такомъ же положеніи, какъ и сосудистый пучекъ. Мозолистыя массы, въ которыхъ онъ можетъ залегать, соединительнотканныя перемычки, измѣняющія его направленіе, могутъ быть причиной разрыва нервного пучка при насильственномъ вытяженіи конечности. Въ большинствѣ приведенныхъ мною случаевъ (см. выше разрывы art. popliteae) анатомическія вскрытія совсѣмъ почти не указываютъ на разрывъ нерва. Изъ 5 случаевъ, сообщенныхъ докторомъ Salzer'омъ²¹⁾, въ 2-хъ изъ нихъ можно было бы на основаніи хода послѣоперационнаго періода предположить поврежденіе нерва (клиника Billroth'a 1883).

Случай самопроизвольнаго излѣченія разрыва art. popliteae Schu'h'a⁴⁰⁾ и въ особенности Holl'a²⁴⁾, которому удалось произвести патолого-анатомическое послѣдованіе трупа молодого человѣка, умершаго отъ чахотки спустя 8 лѣтъ послѣ разрыва сосудисто-нервного пучка, настолько интересны и важны, что я останавлиюсь на послѣднемъ нѣсколько дольше.

Въ своемъ резюме патоло-анатомическаго изслѣдованія д-ръ М. Нолл^{*)} говоритъ: «контрактура въ коленномъ суставѣ; полувывихъ большеберцовой кости назадъ при одновременномъ поворотѣ ея вокругъ продольной оси кнаружи; ненормальная установка измѣненнаго въ своей формѣ внутренняго мыщелка os. tibiae; вторичное pes varus; облитерація arteriae popliteae и разрывъ n. poplitei въ подколенной впадинѣ; препарать представляетъ картину безуспѣшныхъ попытокъ насильственного вытяженія (redressement brusque). Достойно замѣчанія, что при операциі отдѣлился не весь верхній эпифизъ большеберцовой кости, а только внутренній его мыщелокъ. Дальнѣйшія послѣдствія разрыва art. popliteae *компенсировались развитіемъ коллатеральнаго кровообращенія*. Поврежденіе n. poplitei interni было причиной тупого ощущенія въ голени и стопѣ.»

Случай самопроизвольнаго излѣченія разрыва сосудисто-нервнаго пучка Schull'a и М. Нолл'a, въ особенности послѣдняго, помимо своего чрезвычайнаго интереса, могутъ дать намъ нѣкоторые практическія указанія при лѣченіи колѣннаго сведенія. Насколько важное значеніе при развитіи коллатеральнаго кровообращенія имѣютъ vasa nutritia nervorum, я уже достаточно подробно говорилъ въ главѣ хирургической анатоміи; здѣсь же вкратцѣ замѣчу, что при поврежденіи art. popliteae рубцовое свойство ткани и разрывъ мягкихъ частей съ значительнымъ кровоизліяніемъ съ одной стороны, представляютъ одно изъ немаловажныхъ препятствій для развитія коллатеральныхъ сосудовъ, а специально разрывъ нервовъ подколенной впадины съ ихъ vasa nutritia съ другой, указываетъ на прекращеніе «постояннаго ряда

^{*)} 24/p. 383.

артеріальныхъ анастомозовъ» (P u r t l), а, значитъ, и совершенную невозможность развитія колатеральныхъ сосудовъ.

«Такъ какъ сравнительно нормальное состояніе наружныхъ покрововъ подкожной впадины,» говоритъ Holl, «не есть еще признакъ отсутствія иногда значительныхъ патолого-анатомическихъ измѣненій подлежащихъ тканей, то всегда слѣдуетъ производить изслѣдованіе на состояніе нервной системы и пульсацію артерій соответствующей нижней конечности; нижняя конечность съ облитерированной art. poplitea показываетъ пульсацію колатерально развившихся сосудовъ преимущественно на слѣдующихъ мѣстахъ: внутренней сторонѣ коленного сустава, головкѣ малоберцовой кости и задней части голени.» «Если при контрактурѣ коленного сустава находятъ здѣсь пульсацію, то лучше brisement вовсе не предпринимать, а замѣнить его резекціей (M. Holl*.)»

Остальные части подкожной впадины, подкожная жировая клетчатка, фасція, апоневрозъ, мышцы, обнаруживая болѣзную или меньшую степень функциональной атрофіи вълѣдствіе бездѣтельности конечности, развитіе въ значительномъ количествѣ соединительной ткани, исчезаніе жира, дадутъ уже не разъ указанную картину сморщенной массы, залегавшей во всехъ направленіяхъ въ рубцовой ткани, если къ фактору бездѣтельности присоединятся воспалительные процессы.

Тенотомія, бывшая въ 40-хъ и 50-хъ годахъ однимъ изъ излюбленныхъ способовъ устраненія контрактуръ, совершенно теряетъ свое значеніе уже со времени Bernhard'a Langenbeck'a, такъ какъ въ измѣненныхъ мягкихъ

*) I. c. p. 384, 385.

тканяхъ подкожной впадины перестаютъ видѣть исключительное препятствіе при лѣченіи этого рода искривленій.

Что касается кожныхъ покрововъ, то они, оставаясь повидимому нормальными, могутъ вводить въ заблужденіе хирурга (проф. Billroth²¹); въ большинствѣ же случаевъ они истончены, хрупки, теряютъ всякую способность растягиваться, весьма легко разрываются и изъязвляются. Открытые и закрытые свищи дополняютъ картину измѣненія кожи. Если остановимся теперь на описаніи взаимныхъ смѣщеній бедренной и большеберцовой кости, которыя, по справедливости, относятся къ вторичнымъ явленіямъ, то будемъ имѣть цѣльную патологическую анатомію сведеннаго колѣннаго сустава. Но прежде всего отвѣтимъ на вопросъ: какая причина вызываетъ сгибаніе колѣна во всѣхъ острыхъ и хроническихъ страданіяхъ сочлененія, такъ какъ главнымъ образомъ результатомъ послѣднихъ являются анкилозы и контрактуры колѣнной области.

Предложены слѣдующія объясненія этого явленія.

Сгибаніе колѣна вызывается:

1. Механическимъ дѣйствіемъ увеличенія жидкости въ полости сустава. Опыты Guérin'a и въ особенности A. Bonnet¹²) показываютъ, что при значительномъ наполненіи жидкостью колѣнный суставъ принимаетъ согнутое положеніе, близкое къ прямому углу, и при этомъ достигаетъ своей наибольшей выѣстимости.

Не говоря уже о томъ, что увеличеніе объема колѣннаго сустава не можетъ происходить за счетъ расхожденія сочленовныхъ поверхностей костей, какъ думалъ A. Bonnet, а скорѣе вслѣдствіе растяженія стѣнокъ сустава, которое возможно въ большей или меньшей степени при согнутомъ колѣнѣ, допускающемъ наименьшую натянутость боковыхъ связокъ, далеко не всѣ случаи согнутаго поло-

женія колѣна объяснимы съ точки зрѣнія механической теоріи А. Вонпет еще я по слѣдующимъ соображеніямъ:

а) опыты искусственнаго наполненія колѣннаго сустава не подходятъ подъ условія воспалительныхъ процессовъ, требующихъ сравнительно продолжительнаго времени для выполненія его, когда уже одно измѣненіе внутрисуставныхъ тканей можетъ вызвать и поддержать сгибаніе колѣна;

б) чрезвычайно ничтожное количество случаевъ колѣннаго заболѣванія сопровождается быстрымъ развитіемъ значительнаго количества жидкости;

в) очень часто согнутое воспаленное колѣно подъ наркозомъ принимаетъ свое нормальное положеніе;

г) случаи сгибанія колѣна подъ острымъ угломъ при остромъ воспаленіи со значительнымъ увеличеніемъ синовиальной жидкости противорѣчатъ механической теоріи А. Вонпет.

2. По А. Вонпет больные стараются придать своей конечности такое положеніе, при которомъ она имѣла бы наибольшее число точекъ опоры, и лежала бы по возможности неподвижно, а этому условію удовлетворяетъ полусогнутая нога, если лежать на сторонѣ пораженнаго колѣна. Сведеніе мышцъ составляетъ сопутствующее явленіе.

3. По Роберту⁴²⁾ наичаще причина углового положенія лежитъ въ относительномъ укороченіи боковыхъ связокъ, которое обуславливается приростомъ твердыхъ частей лежащихъ между мѣстами прикрѣпленія связокъ. Это предположеніе теряетъ свое значеніе: а) потому что по измѣреніямъ W. Вусс'а^{*)} удлиненіе и утолщеніе эпизизарной части бедренной кости наблюдается довольно рѣдко, и то,

*) 1/р. 101.

что Robert принималъ за утолщеніе бедреной кости относится скорѣе къ капсулѣ; б) трудно допустить такой быстрый ростъ бедреной кости въ длину и ширину, чтобы боковыя связки не успѣвали соответственно растягиваться. Самъ Robert даетъ поводъ подозрительно относиться къ его измѣреніямъ, когда говоритъ: «въ отдѣльныхъ случаяхъ увеличеніе длины и периферическое разрастаніе круглыхъ костей появлялись такъ быстро, что казалось почти невозможнымъ такое увеличеніе объема кости въ течение 24 часовъ, если принять во вниманіе плотность костной ткани *).»

4. По W. Basch'y: а) задняя капсула вызываетъ угловое положеніе колѣна. «При совершенномъ вытяженіи конечности задняя капсула,» говоритъ онъ, «напрягаясь, тѣсно прилегаетъ къ круглымъ головкамъ мыщелковъ бедреной кости; при секціи въ случаяхъ болѣе продолжительныхъ воспалительныхъ процессовъ и при резекціяхъ на синовиальной сторонѣ задней капсулы, какъ и на другихъ частяхъ, находятъ разрошенія; головки давятъ на опухающую синовиальную оболочку, которая только при нормальномъ своемъ состояніи представляетъ достаточное пространство для мыщелковъ бедра, въ опухшемъ же состояніи при выпрямленіи конечности испытываетъ болѣе сильное давленіе со стороны послѣднихъ, что побуждаетъ больного къ сгибанію колѣна: разстояніе между точками прикрѣпленія задней капсулы уменьшается, значить, и напряженіе ея ослабляется»;

б) грануляціонныя массы (напр., при tumor albus), проникая между сочленовными поверхностями костей, обусловливаютъ согнутость колѣна, такъ какъ опыты показываютъ, что инородныя тѣла проходятъ свободно между сочленовными поверхностями костей только при согнутомъ суставѣ.

*) 42 р. 102.

W. Busch также не свободенъ отъ упрека; онъ почему то беретъ случаи болѣе старыхъ воспалительныхъ процессовъ, а между тѣмъ сведеніе, какъ симптомъ, наступаетъ чрезвычайно рано.

Несомнѣнно, что всѣ вышеприведенныя причины могутъ до извѣстной степени, въ особенности въ болѣе позднихъ стадіяхъ заболѣванія сустава, объяснять интересующее насъ явленіе.

Въ 5-хъ, быть можетъ, болѣе вѣроятной является теорія рефлекса.

Strohmeyer видитъ въ сокращеніи мышцъ первичную причину сведенія и объясняетъ это закономъ рефлекса: «такъ какъ въ случаяхъ болѣзненнаго воспаленія кожи, сустава и другихъ частей сокращаются не ближайшія мышцы, но преобладающія по массѣ сгибающія, то мы принуждены^{*)}», говоритъ онъ, «разсматривать это явленіе какъ рефлексъ спинного мозга». Профессоръ Billroth и др. также заявляютъ себя сторонниками теоріи рефлекса.

Сгибаніе колѣна, какъ извѣстно, не единственное патологическое уклоненіе отъ нормальной формы; въ большинствѣ случаевъ одновременно съ нимъ происходитъ: во 1-ыхъ, поворотъ голени кнаружи около своей продольной оси; вопреки мнѣнію Robert'a, что это вращеніе возможно только при сгибаніи колѣна подъ угломъ 45°), и другихъ, которые въ этомъ процессѣ приписываютъ большую роль сильному натяженію m. biceps и задней крестообразной связки, W. Busch**), согласно съ L. Ditlemъ***), хотѣлъ бы объяснить явленіе поворота тяжестию конечности: «я думаю, что поворотъ конечности

*) 81/р. 8.

**) 1/р. 102.

***) 13/р. 385.

происходить вслѣдствіе тяжести ея, преимущественно стопы, и поддерживается затѣмъ сморщиваніемъ соединительной ткани;

во 2-хъ, большая или меньшая степень genu valgum, которая обуславливается разрушеніемъ наружнаго мыщелка бедренной кости, смѣщеніемъ соотвѣтствующаго мыщелка большеберцовой кости назадъ и прочнымъ здѣсь сращеніемъ его (L. Dittel и W. Busch). При genu varum аналогичное патологическое измѣненіе можетъ быть наблюдаемо на внутренней сторонѣ колѣннаго сустава;

въ 3-хъ, особенно важенъ въ практическомъ отношеніи при лѣченіи контрактуръ колѣна полувывихъ большеберцовой кости назадъ (subluxatio tibiae posterior). Только при кратковременныхъ воспалительныхъ процессахъ или при сведеніяхъ колѣннаго сустава, обуславливаемыхъ другими причинами помимо воспаления самого сустава, полувывихъ большеберцовой кости почти не наблюдается (W. Busch).

Измѣненія сочленовныхъ поверхностей бедренной и большеберцовой костей, дефекты въ той и другой при постоянномъ взаимномъ давленіи и продолжающемся воспаленіи создаютъ такіа условія, при которыхъ голень приближается къ задней поверхности нижней части бедра; а это новое положеніе въ свою очередь еще болѣе и прямо по направленію назадъ усиливается: во 1-хъ, сморщиваніемъ соединительнотканыхъ образований, залегающихъ въ достаточномъ количествѣ въ подколѣнной впадинѣ сведеннаго колѣна (фасцій, апоневрозовъ, мышечныхъ влагалищъ, межмышечныхъ соединительныхъ волоконъ), главнымъ же образомъ задней капсулы; во 2-хъ, поддерживается съ одной стороны тѣмъ, что голень, согнутая подъ угломъ, при положеніи больного въ постели, падаетъ вслѣдствіе

своей тяжести назадъ. а съ другой, мышцы сгибатели, сокращаясь, усиливаютъ образовавшійся полувывихъ назадъ большеберцовой кости (L. Dittel).

Сказанное до сихъ поръ относится къ *subluxatio tibiae absoluta*, которая можетъ смѣшиваться съ *subluxatio tibiae relativa* (см. выше). R. v. Volkman n*), впервые обратившій вниманіе на эту послѣднюю форму, приводитъ рѣзкіе образцы *subluxatio tibiae posterior relativa*. «При сведеніяхъ, приобрѣтенныхъ въ дѣтствѣ», говоритъ Volkman n, «мышелки бедра, не встрѣчая противоудѣйствія со стороны большеберцовой кости, удлиняются по направленію продольной оси бедренной кости; такимъ образомъ происходитъ относительное смѣщеніе большого берца; иногда удлиненіе бедра въ формѣ вытянутаго эллипсона достигаетъ необыкновенныхъ размѣровъ, такъ что положеніе большеберцовой кости можетъ быть ошибочно принято даже за вывихъ назадъ». Нѣтъ сомнѣній, что относительные полувывихи могутъ переходить въ абсолютные, такъ какъ условія, которыми объясняется механизмъ послѣднихъ, здѣсь не исключаются.

Чрезвычайно рѣдко наблюдается какая нибудь одна форма смѣщенія голени при сведенномъ колѣнѣ; довольно часто къ сгибанію ея присоединяется полувывихъ большого берца назадъ и поворотъ его кнаружи около продольной оси.

Главу патологической анатоміи я закончу таблицами которыя я могутъ служить иллюстраціей выше приведенной патолого-анатомической картины сведеннаго колѣна. Она составлена на основаніи 2-хъ случаевъ сведеннаго колѣна, оперированныхъ проф. Кохомъ, протоколовъ вскрытій

*) 56/p. 630.

и исторій болѣзней случаевъ контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сустава, осложненныхъ во время операціи *redressement brusque* разрывомъ сосудистаго пучка подколенной впадины и, наконецъ, случаевъ *W. Busch'a* и *C. Reyher'a*, имѣвшихъ цѣлью доказать: первый — значеніе мягкихъ тканей, соединительнотканыхъ образований и задней капсулы сведенной въ колѣнномъ сочлененіи конечности при вопросѣ объ устраненіи сведенія; второй — вліяніе продолжительнаго покоя на измѣненія въ сочлененіяхъ.

(табл. см. на слѣд. стр.)

Случай контрактуръ и аккилозовъ.	Этиология предшеству- ющихъ за- болеваний.	Уголъ сведения.	Взаимное смѣщеніе бедренной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отдѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколен- ной чашкой — и задній отдѣлъ — пространство между ligg. esi- ciata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
1. Клиника проф. Bill- roth'a. Вѣна 1883.	Сочле- новный ревма- тизмъ.	ca. 110°.	—	—	—	—	Кожа и мягкія ткани нормальны; сосуды по- видимому нормальны; выпрощеніе тщательное из- сѣдованіе вслѣдствіе значительнаго пропиты- ванія тканей кровью очень затруднено; brise- ment forcé дало разрывъ art. poplit. поперекъ.
2. Проф. Bill- roth'a 1883 (лѣчебница д-ра Eder'a въ Вѣнѣ).	Osteomy- elitis fe- moris si- nistri.	Острый	—	Трудно опредѣ- лить.	Зарубцевавшіеся свищи въ нижней 1/3 бедря и подколенной впадинъ; голень и стопа синеватаго цвѣта.	Коленной суставъ раз- рушенъ и выполненъ частью костными, частью фиброзными массами; синовіальная оболочка и хрящи отсутствовали.	Мозолисто переродивші- еся мягкія ткани; art. и vena popliteae залегали въ рубцевыхъ образова- ніяхъ; brisement дало раз- рывъ сосудистаго пучка поперекъ.
3. Клиника проф. Bill- roth'a. Вѣна 1873	Гной- никъ въ подко- ленной впадинѣ послѣ предва- рительна- го забо- леванія коленной сустава	Острый (пятка касается reg. glu- taeae).	Поворотъ го- лени около продольной оси внутрь.	Смѣщена кнаружи и фикса- рована.	Въ области подколен- ной впадины зарубце- вавшіеся свищи.	—	Послѣ brisement разрывъ art. и vena popliteae.
4. Проф. Gas- senbauer'a. Прага 1883.	osteomy- elitis (?)	въ пра- вомъ ко- ленномъ и острый въ лѣ- вомъ.	—	—	двѣ надъ внутрен- нимъ и наружнымъ мышцелками много при- крытыхъ къ кости рубцевъ и по одному открытому свищу	—	ходитъ въ рубцовой массѣ, въ особенности верхній отрѣзокъ вены, brisement дало боковой разрывъ art. femor.
5. Клиника проф. Nicola- doni. Иннс- брукъ 1883.	Gonitis tubercu- losa (?)	Острый.	—	—	Рубцы на передней поверхности голени; незначительное при- пуханіе по бокамъ надколенной чашки и надъ головкой мало- берцовой кости; надъ наружнымъ мышце- комъ берцовой кости дефектъ величиною съ крейцеръ, заживаю- щій путемъ грану- ляцій; въ области под- коленной впадины все нормально; при раз- гибаніи ноги до 120° кожа въ подколенной впадинѣ дала поверх- ностный разрывъ	Слѣды зажившаго воспаленія сустава; со- членовныя поверхности внутренняго мышелка большеберцовой и бе- дренной костей лишены хряща; заросеніе боко- выхъ полостей сустава и bursa subcuticularis.	Послѣ brisement: боковой разрывъ art. popliteae на 2 см. выше мѣста ея развѣтвленія; при вытя- нутымъ положеніи конеч- ности вена сильно натя- нута; задняя капсула главнымъ образомъ подъ внутреннимъ мышцелкомъ бедря разорвана.
6. Д-ра М. Holl'a (край- не интерес- ный въ смыслѣ са- мопроиз- вольнаго из- лѣченія раз- рыва сосу- дистоерва- наго пучка.	Gonitis tubercu- losa.	ca. 90°.	Os fibulae вслѣдствіе поворота os. tibiae около продольной оси совер- шенно смѣ- щена на- задъ, такъ что въ под- коленной	Фиксиро- вана въ области наруж- наго мы- шелка бедренной кости	Кожа спереди утол- щена и легко по- движна, въ подколен- ной впадинѣ мягка и тонка; въ верхней 1/2 голени, наоборотъ, прочна фиксирована къ лежащимъ подъ тканямъ, неподвижна и не даетъ складокъ; fascia lata значительно	Капсула сустава утол- щена и очень сморщена; ligg. lateralia значительно укорочены и препятст- вуютъ выпрямленію; ме- ниски атрофированы, отъ наружнаго мениска со- хранились только слѣды; оба мениски посредст- вомъ соединительной ткани прикрѣпляются	Art. poplitea смѣщена и на высотѣ внутренняго мышелка os. tibiae за- кончивается слѣпо ко- пическою нитью, которая залегаетъ въ обильно развитой рубцовой массѣ; отъ мѣста отхожденія art. tibialis anticae et posticae никакого пучка, который соединялъ бы ниже, на

Случаи контрактуръ и аккидозовъ.	Этиологія предшествую- щихъ за- болевашъ.	Уголъ сведенія.	Взаимное смѣщеніе бедренной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чапki.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отдѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколен- ной чашкой — и задній отдѣлъ — пространство между ligg. cru- ciata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
въ подклю- дѣнной впа- динѣ) Lan- genbeck's Ar- chiv B XXII, 1878, p. 474.			впадинѣ пронцупа- вается верх- няя ея часть.		утолщена и представ- ляетъ препятствіе при выпрямленіи ноги; m. vastospasmus, въ осо- бенности сарті inter- mus и m. soleus въ области, коленная пред- ставляетъ рубцовую массу, которая зани- маетъ 1/4 голени; здѣсь запастаютъ облитеро- ванные сосуды (vasa poplitea); верхняя часть m. tibialis antei- oris и m. extensorum com- munis обнаруживаютъ процессы окостенѣнія, — оба представляютъ компактную массу, въ которой пролегаютъ art. tibialis antica съ одномышечнымъ пер- вомъ; m. m. poplitei въ стадіи соединитель- нотканнаго перерож- денія.	частью къ костямъ, частью къ капсулѣ, по- лость сустава выстлана частью пѣжками, частью прочными соединитель- нотканными образования- ми, которые особенно сильно развиты около значительнаго укороче- ніахъ сморщенныхъ ligg. cruciata; сочленовныя от- рѣзки костей атрофиро- ваны, въ особенности по- задъ, лишены хрящей; fossa intercondyloidea вы- стлана соединительно- тканными массами; эн- тезъ os. tibiae по на- правленію внутрь и кпереди типотрофиро- ванъ.	на нормальномъ мѣстѣ появляющіеся эти сосуды съ art. poplitea; m. ischi- adicus утолщенъ и нахо- дится въ стадіи соеди- нительнотканнаго пере- рожденія, также m. var- renus major; m. popliteus intermus задегастъ въ рубцевыхъ массахъ и въ хвѣстѣ перепио os. tibiae прекращается; почти въ такомъ же положеніи на- ходится m. popliteus ex- ternus.
7. Schub, (Wiener med. Woch. 1853, p. 52) (само- еіе разрыва сосудистаго пучка въ подколен- ной впа- динѣ).	?	100°	Смѣщеніе голеней назадъ и впередъ, въ дальнейшей кваружн	—	По бокамъ коленной области и въ подко- ленной впадинѣ утолща-	Линія перелома между бедренной и большебер- цовой костями перепая; соединительнотканная костная	—
8. Heinecke W. (Beiträge zur Kenntnis und Behand- lung der Krankheiten des Kniea 1866, p. 276).	?	са. 90°	Голенъ смѣ- щена назадъ смѣщена кваружн и перод- вижно сращена съ бедре- ной костью отчасти посредст- вомъ со- едини- тельно ткан- ныхъ, от- части костныхъ образова- ваній.	Надко- ленная чашка смѣщена кваружн и перод- вижно сращена съ бедре- ной костью отчасти посредст- вомъ со- едини- тельно ткан- ныхъ, от- части костныхъ образова- ваній.	—	Задняя поверхность бед- реной, большеберцовой и отчасти малоберцовой костей лишены мягкихъ тканей; сочленовныя по- верхности покрыты раз- личной формы остеофи- тами; осколокъ, вѣроятно, отъ большеберцовой кости; синовиальная обо- лочка разрушена; по- лость сустава представ- ляетъ два пространства, наружное и внутреннее; хрящевыя образования костей совершенно раз- рушены; кости, за исклю- ченіемъ поверхностныхъ частей, покрыты порозны, крѣпкими и плотными, ligg. cruciata отчасти сохра- нились.	Постъ brisement разрывъ передней стѣнки art. po- pLiteae.
9. Д-ра Karl Tenner's (Ar- chiv für physiolo- gische Heil- kunde, Bd. I, 1857, p. 169).	?	90°	Голенъ смѣ- щена ква- ружи, пово- ротъ ея около про- дольной оси и фиксиро- вана на внут-	—	—	Нижній эпифизъ бедре- ной кости отдѣляется отъ дифиза при brisement; соединительно тканная масса какъ въ самомъ суставѣ, такъ и вокругъ сустава; наружный ме- нискъ исчезъ, внут-	Мышцы обнаруживаютъ жировое перерожденіе; ихъ сухожилия атрофиро- ваны; art. poplitea въ средней подколенной впадинѣ натянута и прикрѣплена къ прочной тканн, которая, содержа

Случай	Этиология предшествовавших заболеваний.	Уголъ сведенія	Взаимное смѣщеніе бедренной и большеберцов. костей.	Положеніе надколенной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при парав. номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передняя часть — пространство между ligg. cruciata и надколенной чашкой; задняя — пространство между ligg. spir. и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
10. Пр. Н. П. Пироговъ (больница свят. Маріи и Магдалины) 1845	?	90°	—	Надколенная чашка приросла къ бедру.	Покровы въ подколенной впадинѣ представлены въ плотную рубцовую ткань, сливающуюсь съ сухожилиями и глубокими фасціями.	репей же въ передней части окостенѣлъ, сзади превратился въ волокнистую ткань; за исключеніемъ небольшого участка въ средней полости сустава выполнена фиброзными массами, такъ что пастъ довать ligg. cruciata очень трудно; ligg. cruciata представляютъ изъ себя жалкіе остатки, lig. cruciatum posterius совершенно слито со сморщенной задней капсулой; верхній эпифизъ os. tibiae размягченъ.	мѣстами жировую ткань, соединяющъ заднія поверхности обонхъ мышцъ ковы бедренной кости; art. poplitea сравнительно узка; эластичность ея нормальная.
11. W. Busch Langenbeck's elitis chronica tuberculosa (См. у насъ в. 1863, р. 50)		90°	—	—	Кожа въ подколенной впадинѣ мало подвижна и очень плотно прилежитъ къ адо- тальной коже, тѣла ткань и первой отсутствуетъ; два зарубцевавшихся свища.	Синовиальная оболочка утолщена и покрыта плотными образованиями, которая сопровождаютъ заднюю часть сустава и представляютъ собою соединительнотканную массу, которая исходитъ на заднюю капсулу; задняя капсула значительно сморщена и утолщена.	Между фасціей и кожей соединительнотканная перемычка; п. retrobeus заключенъ въ рубцовую ткань; между обоними головками п. gastrocnemii значительное количество соединительнотканной массы, которая исходитъ на заднюю капсулу; задняя капсула значительно сморщена и утолщена.
12. Idem.	Osteomyelitis chronica tuberculosa	79°	—	—	Кожа значительно истончена.	—	Въ подколенной впадинѣ соединительнотканная полоска, которая представляетъ перемычку препятствующую большому препятствію при выпрямленіи конечности; задняя капсула значительно утолщена.
13. Idem.	Osteomyelitis chronica tuberculosa	96°	—	—	—	—	Въ подколенной впадинѣ обильное развитіе рубцовой ткани; задняя капсула сморщена.
14. Клиника проф. Bergmann'a 1873. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, B. III 1873, p. 232.)	Syphilis III	90°	—	—	—	—	Задняя капсула значительно укорочена; прилегающая къ капсулѣ ткань представляется въ видѣ прочныхъ и жесткихъ пучковъ.
15. Клиника проф. В. Коха. Юрьевъ	Gonitis tuberculosa	90°	Полувывихъ большеберцовой кости	Надколенная чашка	На внутренней стороне бедра, около 15 снт. падъ epicondylus, кой фиброзной тканью;	Почти вся полость сустава выстлана крѣпкой фиброзной тканью;	Art. poplitea застываетъ въ рубцовыхъ массахъ (какъ можно предполо- жить).

Случай контрактуры и ахиллозовъ.	Этиология предшеству- ющихъ за- богъваний.	Уголъ сведения.	Взаимное смѣщеніе бедренной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (переный отдѣлъ — пространство между hgg. cruciata и надколен- ной чашкой — и задний отдѣлъ — пространство между hgg. spi- cata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
(Дерпигъ) 1895.		•	назадъ и по- воротъ ея около про- дольной оси кнаружи.	непод- вижно сращена съ наруж- ными мы- шцами бе- дренной кости.	сѣдм 6 зарубцева- вшихся свищей; сухо- жилія сгибателей ко- ленной мышцы сильно натянуты; въ подко- ленной впадинѣ пер- едвижутапно къ сре- динѣ линии сгиба про- щупывается тяжъ.	hgg. cruciata разрушены задняя капсула значи- тельно утолщена и по- крыта спереди (въ про- странствѣ между ней и hgg. cruciata) соедини- тельными тканями мас- сами; хрящи соедине- выхъ поверхностей кости полуразрушены; меншии отчасти сохранились.	жить изъ хода операци).
16. Клиника проф. В. Коха Юрьевъ (Дерпигъ) 1895.	Poliomye- litis ante- rior?	Острый	Незнач- тельное genu valgum ; полувывихъ большебер- цовой кости назадъ и по- воротъ ея около про- дольной оси кнаружи.	Надко- ленная чашка почти не- подвижна	Сухожилія сгибаю- щихъ коленную мышцу значительно напря- жены.	Суставеъ выполнено проч- ной фиброзной тканью, которая въ значительно степени развита въ зад- ней половинѣ (въ про- странствѣ между hgg. cruciata и задней капсу- лой); hgg. cruciata сильно сморщены и совершенно скрыты въ мѣстахъ своего прикрѣпленія in fossa intercondyloidea pos- terior въ соединительно- тканыхъ образованияхъ; задняя капсула перехо- дитъ безъ рѣзкой гра- ницы въ фиброзную массу сустава.	—

17. Дра Нер. Friedberg'a. (Vierteljahr- schrift für die praktische Heilkunde B. II, 1856, p. 59), большая ужерта отъ пѣхин, раз- вившейся послѣ brise- ment forcé.	Gonitis tran- smatta.	Острый 85°.	Genu valgum ; поворотъ большебер- цовой кости около про- дольной оси кнаружи; смѣщеніе ея назадъ (sub- luxatio ? os. tibiae).	Надко- ленная чашка почти непод- вижна и распо- ложена передъ condylus externus ; ея поло- вина совер- шено по- крываетъ cond. ex- ternus os. femoris .	Кожа въ подколенной впадинѣ грязнаго цвѣта, вѣроятно вслѣдствіе экземы, утолщена, мозолиста; между мышцами сги- бателей плотно при- крѣплена къ поддо- леннымъ тканямъ, ко- торая такъ напря- жена, какъ будто бы всѣ мягкія части въ подколенной впадинѣ сспались между собою посредствомъ рубцо- вой ткани; сухожилія мышцъ, сгибателей коленной, напряжены; кожные покровы го- лени и стопы вилы и холодны на ощупь; чувствительность здѣсь понижена; fascia lata напряжена.	Въ подколенной впадинѣ кожа тѣсно соединена съ фасціей посредствомъ рубцовой ткани; п. popli- teus спаянъ рубцовыми массами съ общей обо- лочкой сосудовъ, утол- щенъ, также находится въ тѣсной связи съ фас- ціей посредствомъ рубце- выхъ перемычекъ; обо- лочка сосудовъ тупка значительно утолщена; art. poplitea нормальна; brisement forcé dало phle- bitis venae popliteae .
--	--------------------------------------	----------------	---	--	--	---

Д і а г н о з ъ.

Собранныя предварительныя свѣдѣнія, настоящій status больного позволяютъ не только распознать сведеніе, но и опредѣлить этиологию его. Въ главѣ патологической анатоміи мы условились подъ сведеніемъ разумѣть болѣе или менѣе подвижное угловое искривленіе конечности въ коленномъ суставѣ въ отличіе отъ анкилоза, гдѣ исключается всякая подвижность, независимо отъ мѣста (внутри или внѣ сустава) сращенія. Чтобы избѣжать ошибокъ изслѣдованіе должно производить подъ наркозомъ, безразлично какимъ; если же изслѣдованіе подъ наркозомъ противопоказывается, то не слѣдуетъ забывать драгоцѣнныхъ указаній: во 1-хъ) R. v. Volkman'n'a, по мнѣнію котораго напряженіе мышцъ, наступающее при попыткѣ пассивнаго движенія, предполагаетъ уже подвижность въ суставѣ; напр., при костныхъ анкилозахъ по R. v. Volkman'n'у такое напряженіе не наблюдается, и во 2-хъ) проф. Пирогова, согласно которому въ большей части случаевъ костнаго сращенія рука изслѣдователя при попыткѣ произвести движеніе въ суставѣ, ощущаетъ непрерывную связь этихъ костей между собой, такъ что малѣйшія сотрясенія отъ одной кости ясно передаются къ другой. Правда, хотя эти вспомогательныя средства не всегда ведутъ насъ къ цѣли, тѣмъ не менѣе помогаютъ намъ разобраться въ болѣе сложныхъ случаяхъ.

Насколько сравнительно легко дифференціальный діагноз подъ наркозомъ между сведеніемъ и анкилозомъ колѣннаго сустава, настолько трудно иногда бываетъ рѣшить вопросъ объ этиологіи ихъ, если предварительныя свѣдѣнія не даютъ никакихъ указаній; а между тѣмъ тотъ или иной пріемъ лѣченія долженъ отчасти считаться съ характеромъ предшествовавшихъ заболѣваній.

Прогнозъ.

Сведеніе колѣннаго сустава, предоставленное самому себѣ, обусловливаетъ большую или меньшую негодность конечности къ отправленію.

Сначала въ небольшой степени, а съ теченіемъ времени, при условіи еще возможнаго хожденія, поддерживающаго и усиливающаго ненормальное отношеніе между костями и мягкими тканями колѣннаго сустава, сведеніе достигаетъ такихъ размѣровъ, что является необходимость въ костыляхъ или протезахъ.

При предсказаніи нужно всегда имѣть въ виду возрастъ изслѣдуемаго: если предшествовавшія сведенію заболѣванія колѣна поражаютъ лицъ въ предѣлахъ 20 лѣтнаго возраста, такъ какъ по таблицѣ профессора Д. Н. Зернова къ этому времени заканчивается процессъ окостенѣнія *) интермедиарныхъ хрящей, входящихъ въ суставъ отрѣзковъ большеберцовой и бедренной костей, то кромѣ функциональной атрофіи вслѣдствіе бездѣтельности, укороченія конечности мы не отмѣтимъ; наоборотъ, предсказаніе будетъ

*) по Charles Sedwick Minot между 20 и 22 годами (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Menschen 1894 p. 467).

тѣмъ хуже, чѣмъ моложе больной; помимо общей атрофіи сведенной ноги заболѣваніе эпифизарныхъ хрящей колѣнной области значительно отражается на ростѣ скелета конечности, а это въ свою очередь на ростѣ мягкихъ частей.

Чѣмъ раньше, предпринимается лѣченіе, тѣмъ лучше предсказаніе *ad functionem* и общаго состоянія конечности. Въ легкихъ случаяхъ предшествовавшаго заболѣванія колѣннаго сустава, даже туберкулезнаго характера, не вызвавшаго глубокихъ разрушеній сустава, надлежащее лѣченіе можетъ привести къ болѣе или менѣе нормальной подвижности въ колѣнѣ; въ противномъ случаѣ, самымъ желательнымъ исходомъ является полная неподвижность выпрямленной конечности.

Терапія.

Разнообразіе въ патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ и этиологіи сведенія колѣннаго сустава исключаетъ возможность шаблоннаго лѣченія.

Прежде чѣмъ сведеніе становится самостоятельною болѣзью, необходимо принять профилактическія мѣры для предупрежденія его. „*Optimum remedium quies est*“, сказалъ Цельсъ, а специально для заболѣванія колѣнной области особенно при воспалительныхъ процессахъ въ колѣнномъ суставѣ, — кромѣ того, правильное вытянутое положеніе нижней конечности. Если же моментъ профилактическихъ мѣръ пропущенъ, то намъ предстоитъ рѣшить вопросъ о наилучшемъ способѣ лѣченія сведенія колѣна, какъ болѣзни.

Предыдущее знакомство съ патологической анатоміей и этиологіей сведеннаго колѣннаго сустава позволяетъ всевоз-

возможные случаи распределить въ несколько группъ и, сообразно каждой изъ нихъ, избрать тотъ или иной приемъ леченія.

I. Сюда относятся легкіе случаи сведенія : внутри- и внѣ суставныя измѣненія, или комбинація тѣхъ и другихъ имѣютъ слѣдствіемъ небольшое сморщиваніе тканей внутри и внѣ сустава и легко разрываемыя сращенія въ суставѣ, съ совершеннымъ отсутствіемъ рубцовыхъ образований въ подколенной впадинѣ и съ большою подвижностью въ коленномъ суставѣ. Эта группа сведеній легко излѣчивается массажемъ, пассивнымъ и активнымъ движеніемъ конечности ; рѣдко понадобится насильственное вытяженіе (*redressement brusque* *).

II. Вторая группа обнимаетъ всѣ тѣ случаи, которые имѣютъ этиологію общую съ первой, но здѣсь болѣзненные процессы продолжались дольше и вызвали болѣе глубокія измѣненія, а слѣдствіе этого и сращеніе является болѣе прочнымъ, что у французовъ называется *ank. incomplète, mais très serrée*. Этиологическимъ моментомъ второй группы можетъ являться *gonitis tuberculosa* съ поверхностнымъ разрушеніемъ внутрисуставныхъ частей. Подвижность болѣе ограничена ; вторичныхъ уклоненій отъ нормальнаго взаимнаго отношенія бедра и голени (*subluxatio tibiae posterior*, поворотъ большеберцовой кости около своей продольной оси, *genu valgum*) не наблюдаютъ ; опасныхъ сращеній въ подколенной впадинѣ нѣтъ ; мягкія части ея, начиная съ кожи, кромѣ функциональной атрофіи, не обнаруживаютъ ничего особеннаго.

*) Прим. Выраженіе „*brisement forcé*“ въ новыхъ книгахъ почти не употребляется ; вмѣсто него говорятъ „*redressement brusque*“ или „*redressement forcé*“, что логичнѣе, такъ какъ *brisement* уже само по себѣ исключаетъ понятіе о мягкости, постепенности etc. и всегда будетъ *forcé*.

Лѣченіе сведеній 2-ой группы можетъ ограничиться приемами, уже указанными для 1-ой группы. Redressement brusque чаще здѣсь уместенъ и сопровождается хорошими результатами.

Но болѣе плотныя сращенія въ самомъ суставѣ, во избѣжаніе переломовъ костей и отдѣленія эпифизовъ отъ діафизовъ, заставляютъ хирурга считаться съ возрастомъ больного; мы знаемъ *), что окостенѣніе интермедиарнаго хряща большеберцовой и бедренной костей въ области колѣна заканчивается между 18 и 20 годами: чѣмъ моложе больной, тѣмъ, при всѣхъ прочихъ условіяхъ, слабѣе связь между эпифизомъ и діафизомъ кости, тѣмъ скорѣе можно ждать отдѣленія эпифиза въ линіи интермедиарнаго хряща, — осложненіе, которое можетъ повести къ задержкѣ роста нижней конечности и привести въ дальнѣйшей жизни больного къ результатамъ функциональной негодности ея; съ другой стороны, ненормальное положеніе осколковъ можетъ причинить разрывъ или сдавливаніе сосудисто-нервнаго пучка въ подколенной впадинѣ. Если redressement brusque при самомъ осторожномъ исполненіи не исключаетъ возможности такого осложненія, а вытягивающіе аппараты ?) не достигаютъ своей цѣли, прибѣгаютъ къ комбинированному способу лѣченія, — соединеніе безкровнаго съ кровавымъ, — которымъ мы подробно займемся при лѣченіи слѣдующей группы сведеній, такъ какъ этотъ методъ и составляетъ главнымъ образомъ предметъ нашей работы.

III. Въ третью и послѣднюю группу мы включимъ тѣ случаи, въ которыхъ, при сохраненіи нѣкоторой подвижности рядомъ съ глубокими измѣненіями внутри и внѣ сустава, обнаруживается взаимное смѣщеніе костей (глав-

*) 72/p. 181 (см. таблицу окостенѣній).

нымъ образомъ полувывихъ большеберцовой кости назадъ и поворотъ ея около продольной оси); уголъ сведенія можетъ быть меньше 90°, что еще болѣе затрудняетъ лѣченіе этихъ сведеній; сильно развитыя рубцовыя массы въ подколенной впадинѣ даютъ возможность предполагать тѣсное сращеніе мягкихъ тканей; прикрѣпленіе ихъ къ періосту и почти всегда несвободное залеганіе сосудисто-нервнаго пучка исключаютъ всякое насильственное выпрямленіе, такъ какъ оно можетъ, какъ мы уже упоминали нѣсколько разъ, грозить разрывомъ сосудовъ и нервовъ. Достоинно вниманія то обстоятельство, что самое грубое, дикое исполненіе *brisement forcé* (*redressement brusque*) у *Louvier*'а, повидимому, чрезвычайно рѣдко сопровождалось разрывомъ сосудисто-нервнаго пучка (см. выше). Тѣмъ не менѣе даже единичные несчастные случаи заставляютъ насъ быть весьма осторожными въ выборѣ способа лѣченія сведеній. Къ тому же патологическія смѣщенія большеберцовой и бедренной костей зачастую вовсе не устраняются при способѣ насильственнаго вытяженія, даже усиливаются, напр., полувывихъ большого берца назадъ переходитъ въ вывихъ, или положеніе, близкое къ нему; и больной въ концѣ концовъ, если не получаетъ вторичнаго сведенія, то во всякомъ случаѣ отпускается безъ улучшенія. Если присоединить еще сюда: во 1-хъ, плотныя сращенія надколенной чашки съ бедренной костью, чаще съ наружнымъ мыщелкомъ ея, и во 2-хъ, болѣе или менѣе прочное смѣщеніе ея въ *fossa intercondyloidea*, совершенно исключющее возвращеніе большого берца къ нормальному положенію, то намъ еще болѣе покажется неумѣстнымъ безкровный приѣмъ лѣченія такихъ случаевъ сведенія: Старые хирурги въ доантисептическое время считали ихъ *noli me tangere*, такъ какъ — *brisement forcé*

былъ опасенъ и безцѣленъ, а кровавыя операціи въ области коленный сустава считались очень опасными и дѣйствительно давали большой % смертности. Современный хирургъ, вооруженный умѣньемъ предупреждать развитіе септическихъ началъ, смѣло и безнаказанно можетъ проводить кровавый приемъ лѣченія 3-ей группы сведенія. Вскрытіе коленного сустава при соблюденіи самыхъ строгихъ правилъ антисептики и уничтоженіе препятствій при выпрямленіи конечности, почти всегда сводятся къ резекціи; внося обширное пораненіе сустава колѣна и имѣя своимъ необходимымъ конечнымъ результатомъ неподвижность въ коленномъ суставѣ выпрямленной конечности, резекція иногда, напр., при сведеніи у дѣтей, прямо неумѣстна, такъ какъ могущія произойти поврежденія интермедіарнаго хряща поведутъ къ нежелательному явленію — отсталости въ ростѣ скелета оперированной конечности; всѣ эти соображенія побудили меня, при постоянной и цѣнной поддержкѣ со стороны моего глубокоуважаемаго учителя профессора В. К о х а, разработать новый кровавый приемъ, который въ соединеніи иногда съ послѣдовательнымъ насильственнымъ вытяженіемъ съ успѣхомъ можетъ примѣняться при лѣченіи сведеній коленного сустава, относящихся къ 3-ей группѣ по нашей классификаціи.

Опыты послѣдовательнаго разсѣченія тканей [W. Busch¹⁾, C. Reyer⁶³⁾] въ подколенной впадинѣ сведеннаго сустава съ достаточной убѣдительностью показываютъ, что задняя капсула главнымъ образомъ и соединительнотканная, ненормально образовавшаяся перемычка, сильно мѣшаютъ выпрямленію конечности. Сокращенію мышцъ сгибателей W. Busch не придаетъ особеннаго значенія; только въ двухъ его случаяхъ *m. gastrocnemius* поддерживалъ сведеніе. При попыткахъ насильственнаго

вытяжения рубцовых массы въ подколенной впадинѣ уже сами по себѣ создаютъ благоприятный моментъ для поврежденія сосудисто-нервнаго пучка, а въ соединеніи съ значительно сморщенной задней капсулой, вызывая взаимное смѣщеніе костныхъ частей коленного сустава, косвенно обуславливаютъ недостаточное, даже совершенное прекращеніе кровообращенія въ подколенныхъ сосудахъ.

Уже предварительное знакомство съ патологической анатоміей контрактуръ и анкилозовъ коленного сочлененія и съ механизмомъ ихъ происхожденія наводитъ насъ на мысль, что поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и всѣхъ мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ вплоть до начала, повидимому, здоровыхъ частей можетъ создать самое благоприятное условіе для устраненія сведенія: во 1-хъ, потому что сморщенные образованія подколенной области займутъ теперь, отодвигаясь къзади, болѣе короткое пространство и за счетъ излишка своей прежней длины позволятъ безъ особеннаго напряженія мягкихъ тканей всю силу давленія обратить на уничтоженіе сращенія въ самомъ суставѣ; во 2-хъ, усиленный притокъ крови къ подколенной впадинѣ, вызванный кровавой операціей, будетъ разсасывать ненормально образовавшіяся соединительнотканныя перемычки, отчасти же сдѣлаетъ сами неподатливыя мягкія ткани болѣе уступчивыми; въ 3-хъ, если сращенія въ самомъ суставѣ разрушены, то дальнейшее выпрямленіе конечности будетъ происходить отчасти за счетъ нормальныхъ тканей, до которыхъ вверхъ и внизъ доходитъ поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и всѣхъ мягкихъ тканей подколенной впадины; въ 4-хъ, переходъ полувывиха большеберцовой кости назадъ въ вывихъ почти невозможенъ, такъ какъ рычагообразное давленіе и натяженіе большого берда къзади соединительно-

тканными перемычками и задней капсулой исключается (W. Busch).

Боковые разрывы мягких тканей, рекомендуемые въ руководствах по оперативной хирургіи для резекціи колѣна (B. Langenbeck, Jeffray, Sedillot, Chassaignac и др.) совершенно не достигаютъ цѣли при нашемъ предложеніи поднадкостничнаго отдѣленія задней капсулы и мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ съ цѣлью устраненія сведенія. Мы должны избрать такой путь, который, имѣя преимущества наименьшаго пораненія, болѣе соответствовалъ бы нашей задачѣ. Работы проф. В. Грубера, Нуртля, М. Нолля относительно развитія коллатеральнаго кровообращенія конечности вообще, а колѣнной области въ частности (особенно д-ра М. Нолля) съ одной стороны, изученіе на трупѣ колѣнной области въ топографическомъ отношеніи съ другой, заставляютъ насъ предложить проводить разрывъ въ наружной части колѣна, а именно по *lig. intermusculare externum*, такъ какъ, во 1-хъ, внутренній продольный разрывъ (выборъ можетъ быть между внутреннимъ и наружнымъ) можетъ или пересѣчь уже образовавшіеся коллатеральные сосуды на внутренней поверхности колѣннаго сустава и голени (по М. Ноллю преимущественныя мѣста распространенія коллатеральныхъ сосудовъ: внутренняя поверхность колѣннаго сустава, внутренняя и задняя поверхности голени), или, оставивъ послѣ себя рубцы, создать неблагоприятныя условія для развитія таковыхъ; во 2-хъ, идя по *lig. intermusculare externum*, естественной границѣ между передней и задней поверхностями колѣнной области, мы, за отсутствіемъ здѣсь массивной мускулатуры, сейчасъ попадемъ на надкостницу. Къ тому же Th. Kocher вообще рекомендуетъ при нѣкоторыхъ операціяхъ въ

области бедра дѣлать разрѣзы мягкихъ тканей по *lig. intermusculare ext.*, какъ можно заключить изъ слѣдующаго мѣста: «въ пространствѣ между основаніемъ *troch. majoris*, гдѣ конечная вѣтвь *art. circumflexae externae* направляется подъ *m. vastus*, и наружнымъ мышелкомъ бедра, гдѣ *art. articularis genu superior externa* пересѣкаетъ кость поперекъ, можно дѣлать разрѣзы мягкихъ тканей по латеральной сторонѣ по всю длину кости между заднимъ краемъ *m. vasti ext.* и *m. biceps*, не боясь неожиданныхъ поврежденій»^{*)}).

Такой оперативный приемъ, соединенный съ *redressement brusque*, очень уместенъ въ тѣхъ случаяхъ 3-ей группы сведеній коленного сустава, въ которыхъ больными являются: во 1-хъ, лица, съ одной стороны прошедшія періодъ окостенія интермедіарнаго хряща между эпифизами и діафизами бедренной и большеберцовой костей въ области колѣна, съ другой — не достигшія того старческаго возраста, когда наступаетъ физиологическое размягченіе костей; во 2-хъ, если нѣтъ вообще указанія на измѣненія костей, могущія грозить переломомъ при насильственномъ выпрямленіи сведенной конечности; въ 3-хъ, если положеніе надколенной чашки не исключаетъ возможности такого передвиженія большой берцовой кости относительно бедра, при которомъ функція выпрямленной конечности была-бы болѣе или менѣе удовлетворительна; въ 4-хъ, если плотность сращения въ самомъ суставѣ не исключаетъ примѣненія насильственнаго вытяженія послѣ предварительной кровавой операціи и, наконецъ, въ 5-хъ, если нѣтъ подозрѣнія на тлѣющіе еще туберкулезные очаги въ области колѣна.

*) Th. Kocher. Chirurgische Operationslehre. 1894, p 267.

Во всѣхъ прочихъ случаяхъ колыннаго сведенія оперативное поле нѣсколько расширится, и роль насильственного вытяженія можетъ свестись на нѣтъ. Къ нижнему концу вышеупомянутаго разрыва, передъ *lig. laterale externum*, мы присоединяемъ новый разрывъ, идущій внизъ и впередъ, согласно способу раздѣленія мягкихъ тканей, практикующемуся въ хирургической клиникѣ В. Коха при резекціи колыннаго сустава (описаніе см. ниже при изложеніи исторій болѣзней) съ той разницей, что конечнымъ пунктомъ разрыва будетъ мѣсто сліяніе средней и внутренней $\frac{1}{3}$ линіи, опредѣляющей нижнюю переднюю границу колынной области. Отдѣливъ затѣмъ долотомъ *lig. laterale externum* вмѣстѣ съ костной пластинкой отъ наружнаго мыщелка бедренной кости, мы сподобно можемъ ориентироваться не только въ крѣпости внутрисуставныхъ сращеній, но и въ этиологіи предшествоващаго заболѣванія. Здѣсь намъ представляются два случая: въ 1-хъ, если при дѣлности *ligg. cruciata* состояніе колыннаго сустава дастъ возможность предположить не только устраненіе сведенія, но и возвратити конечности подвижность въ колынѣ, то лучше, послѣ предварительнаго раздѣленія внутрисуставныхъ сращеній, поднадкостнично отдѣлять мягкія ткани и заднюю капсулу въ подколынной впадинѣ со стороны наружнаго разрыва по *lig. intermusculare externum*, такъ какъ крестообразныя связки мѣшаютъ проникновенію хирурга въ подколынную впадину спереди; въ 2-хъ, если крестообразныя связки разрушены или слишкомъ сморщены, чтобы допустить выпрямленіе конечности, а состояніе сведеннаго сустава дѣлаетъ единственнымъ желательнымъ исходомъ устраненія сведенія полную неподвижность въ колынномъ суставѣ: выпрямленной конечности, то поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и мягкихъ тканей должно

производить съ передней стороны сустава, какъ и поступилъ профессоръ В. Кохъ въ двухъ случаяхъ колѣннаго сведенія. Послеоперационное лѣченіе выпрямленной или изъ *предосторожности полусъпряженной* конечности съ постепеннымъ вытяженіемъ не представляетъ ничего особеннаго и видно будетъ изъ предлагаемыхъ исторій болѣзней.

Такъ какъ рекомендуемый приемъ лѣченія сведенія колѣннаго сустава представляетъ въ многихъ случаяхъ комбинацію краевой операціи съ методомъ насильственнаго вытяженія, то я позволю бы себѣ напомнить тѣ признаки, которые помогутъ разобраться въ состояніи сосудисто-нервнаго пучка: во 1-хъ, до операціи вообще: а) предварительное изслѣдованіе на присутствіе коллатерально развившихся сосудовъ (пульсація на необычномъ мѣстѣ), б) состояніе нервной системы голени и стопы сведенной ноги (чувство онемѣнія etc.); во 2-хъ, во время операціи вытяженія (*redressement brusque*): а) прекращеніе пульсаціи *art. dorsalis pedis*, б) начинающаяся синюха голени и стопы, в) по д-ру Полюк'у поблѣднѣніе и охлажденіе конечности при попыткахъ насильственнаго вытяженія ея; въ 3-хъ, послѣ *redressement brusque*: а) въ случаѣ полнаго разрыва *art. popliteae* по Польк'у¹⁴⁾ наблюдается внезапное припуханіе подколенной впадины, прекращеніе пульсаціи въ сосудахъ голени и стопы, напряженность и синюха; б) на основаніи изслѣдованія профессора Ed. Wahl'a*), «во всѣхъ случаяхъ, гдѣ при поврежденіяхъ вблизи большихъ артеріальныхъ стволовъ возможно констатировать перемежающійся, изохроничный съ пульсомъ шумъ и меньшее напряженіе артерій ниже мѣста пораненія, частичный разрывъ артерій внѣ сомнѣнія.»

*) 36/рр. 2257, 2258 (19, 20).

Исторіи болѣзней.

1. Иванъ Г., сынъ крестьянина, 10 лѣтъ, изъ деревни Каббала Феллипскаго уѣзда Лифляндской губ., поступилъ въ хирургическую клинику Юрьевскаго университета 15-го Января 1895 года. Лѣтомъ 1894 года при паденіи ушибъ себѣ лѣвое колѣно; образовавшееся вслѣдствіе этого довольно сильное воспаленіе сустава продолжалось мѣсяца два. Уже нѣсколько мѣсяцевъ лѣвая нога находится въ состояніи сведенія въ колѣнномъ суставѣ. До настоящаго заболѣванія больной ничѣмъ особеннымъ не страдалъ. Предрасположеніе со стороны родителей и ближайшихъ родныхъ къ чахоткѣ больнымъ отрицается.

Status praesens. Больной слабого тѣлосложенія; недостаточнаго питанія; роста ниже средняго для своихъ лѣтъ; со стороны сердца, легкихъ, почекъ, никакихъ отклоненій отъ нормы не замѣчается; лѣвая голень сведена и образуетъ съ бедромъ прямой уголъ; внутренній мыщелокъ бедренной кости значительно увеличенъ; *кожа надъ нимъ блестяща и истончена*; колѣнный суставъ активно неподвиженъ, пассивныя движенія незначительны (2° — 3°) и сопряжены съ болями; *полувывихъ большой берцовой кости назадъ и поворотъ ея около продольной оси кнаружи*; *колѣнная чашечка неподвижна и находится въ тѣсной связи съ наружнымъ мыщелкомъ бедренной кости; на внутренней*

сторону бедра, около 15 сантим. надъ epicondylus, — слѣды шести зарубцевавшихся свищей; въ серединѣ подколенной впадины, перпендикулярно къ стѣбѣ, прощупывается тяжъ; присутствія коллатеральныхъ сосудовъ въ области колѣна и расстройства чувствительности въ голени и стопѣ не наблюдается; мускулатура пораженной конечности значительно атрофирована; разгибаніе въ лѣвомъ локтѣ неполное; соотвѣтственно наружному мыщелку плечевой кости находится зарубцевавшійся свищъ.

Diagnosis: contracturae genu et cubiti sinistri.

Операция. 30 Января приступили къ операци. Когда больной былъ глубоко захлороформированъ, мышцы, сгибающія колѣно, совершенно ослабли, но уголъ сведенія остался безъ измѣненія. Предпринятый redressement brusque оказался безуспѣшнымъ и въ видахъ особенностей данного случая, подчеркнутыхъ въ status'ѣ, признано необходимымъ перейти къ кровавой операци. Дабы предупредить кровотечение, art. femoralis въ области lig. Poupartii прижали пальцемъ. Разрѣзъ черезъ мягкія ткани вплоть до кости, начинаясь съ передне-внутренней стороны нѣсколько выше нижней передней границы колѣнной области направляется впередъ и внизъ, пересѣкаетъ lig. patellae ближе къ последней и заканчивается передъ lig. laterale externum, около мѣста отхожденія lig. intermusculare externum. Обѣ боковыя связки, ligg. lateralia ext. и int., вмѣстѣ съ костной пластинкой были отдѣлены долотомъ отъ мыщелковъ бедра. Когда передніе мягкіе покровы вмѣстѣ съ надколѣнной чашкой были оттянуты вверхъ, то колѣнный суставъ представлялъ слѣдующую картину: почти вся полость выложена крѣпкой фиброзной тканью, соединяющей сочленовныя поверхности бедренной и большеберцовой костей; крестообразныя связки разрушены; задняя капсула значительно

утолщена и покрыта спереди (въ пространствѣ между ней и *ligg. cruciata*) соединительнотканными массами; хрящи, покрывающіе сочленяющіяся поверхности, полуразрушены; мениски отчасти сохранились.

Раздѣливъ фиброзныя сращенія сустава и отчасти удаливъ соединительнотканныя массы, испробовали вновь *redressement brusque*, но поблѣдствіе и начавшійся затѣмъ цѣанозъ стопы и голени, отсутствіе пульса въ *art. dorsalis pedis* побудили къ скорѣйшему поднадкостничному отдѣленію со стороны сустава; задней капсулы и мягкихъ тканей вверхъ и внизъ вплоть до сравнительно здоровыхъ частей; вновь предпринятое выпрямленіе конечности прошло безъ всякихъ угрожающихъ явленій; затѣмъ, по наложеніи швовъ на капсулу и кожные покровы отдѣльно, полувыпрямленную изъ предосторожности ногу, безъ слѣда смѣщенія большеберцовой кости, укрѣпили въ шинѣ Листера, обѣ половины которой посредствомъ винта могутъ находиться подъ различными углами. Дренажей не вставляли. Послѣ операціонное теченіе прошло безъ всякаго повышенія температуры.

12-ое февраля. Перемѣна повязки и удаленіе швовъ; заживленіе раны первымъ натяженіемъ. Начиная съ 14 февраля конечность посредствомъ винта выпрямлялась все болѣе.

16-ое марта. Конечность почти выпрямлена; голень показывать небольшое уклоненіе назадъ; температура нормальна.

18-ое марта. Больной прохаживается въ деревянной шинѣ.

21-ое марта. Больной выпущенъ изъ клиники по настоянію родителей; голень образуетъ съ бедромъ откры-

тый назадъ уголъ около 170° . Подвижность въ оперированномъ коленномъ суставѣ болѣзненна и простирается въ очень ничтожныхъ предѣлахъ. Подувывихъ большеберцовой кости назадъ очень незначителенъ. Наложивши новую повязку съ тремя деревянными шинами на всю конечность, больного выпустили изъ клиники съ предупрежденіемъ явиться на осмотръ мѣсяца черезъ два. Результатъ лѣченія разсматривается очень удовлетворительнымъ.

№ 2. Иванъ П. 17 лѣтъ, крестьянинъ д. Левенгофъ Юрьевского уѣзда Лифляндской губ., поступилъ въ клинику 6-го марта 1895 г. Предрасположеніе со стороны родителей и ближайшихъ родственниковъ къ чахоткѣ больнымъ отрицается.

Когда больному было $2\frac{1}{2}$ года, у него заболѣло правое колено. На 5-омъ—6-омъ году боли въ коленѣ настолько усилились, что больной принужденъ былъ ходить съ помощью костылей. Къ десятилѣтнему возрасту боли прекратились, но пользоваться пораженной ногой, вслѣдствіе ея укороченія и искривленія, больной не могъ; поэтому съ указанного времени продолжаетъ ходить на костыляхъ.

Status praesens. Больной плохого питанія, съ плохо развитой подкожной кѣтчаткой: роста ниже средняго для своихъ лѣтъ; со слабо развитой костной системой; позвоночный столбъ въ области поясничныхъ позвонковъ обнаруживаетъ незначительное выпячиваніе кзади и влѣво (kypho-scoliosis); припухлость лимфатическихъ железъ, особенно паховыхъ съ правой стороны. Въ первые дни, по поступленіи въ клинику, больной лѣчился отъ чесотки. При покойномъ положеніи больного на спинѣ правая нога согнута въ коленномъ суставѣ подъ угломъ около 80° , такъ что внутренняя ладыжка большеберцовой кости (mal-

leolus internus) касается мѣста прикрѣпленія lig. lateralis interni на голени здоровой ноги; активная и пассивная подвижность происходитъ между 80° и 25°; длина правой ноги, считая отъ trochanter major до condylus ext. и отъ condylus ext. до malleolus ext. 68 сантим., лѣвой 82 сантим.; незначительное genu valgum; внутренний мыщелокъ бедренной кости увеличенъ; большая берцовая кость находится въ состояніи полувывиха назадъ и поворота около своей продольной оси внаружи; кожа въ области колѣна кромѣ функциональной атрофіи ничего особеннаго не обнаруживаетъ; въ подколенной ямкѣ она легко собирается въ складку; сухожилія сгибающихъ голень мышцъ сильно напряжены; мускулатура атрофирована; правая половина таза стоитъ ниже лѣвой и наклонена болѣе впередъ; стопа находится въ положеніи пронаціи; развитія коллатеральныхъ сосудовъ въ области колѣна и разстройства чувствительности въ голени и стопѣ не наблюдается; со стороны внутреннихъ органовъ ничего ненормальнаго не замѣчается.

Diagnosis: contractura genu dextri.

Операция. 14 Марта приступили къ операциі съ цѣлью устраненія сведенія въ колѣнномъ суставѣ. Когда больной былъ глубоко захлороформированъ, сгибающія голень мышцы совершенно ослабли, но уголъ сведенія не увеличивался. Предпринятое было насильственное вытяженіе за бесполезностью и опасностью прекратили и перешли къ кровавой операциі.

Разрѣзъ черезъ мягкія ткани былъ проведенъ такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ. Вскрытый суставъ былъ выполненъ фиброзной массой, которая въ значительной степени была развита въ задней половинѣ сустава; крестообразныя связки сморщены и совершенно скрыты въ мѣ-

стахъ своего прикрѣпленія въ *fossa intercondyloidea posterior* въ соединительнотканныхъ образованіяхъ: задняя капсула переходитъ безъ рѣзкой границы въ фиброзныя массы сустава. Такъ какъ въ заднихъ отдѣлахъ лежало главное препятствіе для устраненія сведенія, то, удаливши часть фиброзныхъ массъ, перешли къ поднадкостничному отдѣленію задней капсулы и мягкихъ частей со стороны передняго разрѣза вверхъ и внизъ до начала здоровыхъ тканей. Предпринятое теперь выпрямленіе ноги удалось безъ особеннаго насилія. Положивши швы и исправивши смѣщеніе большеберцовой кости, какъ и въ первомъ случаѣ, полувыпрямленную конечность укрѣпили въ шинѣ Листера; дренажей не вставляли. Во время операціи *art. femoralis* въ области *lig. Poupartii* прижимали къ *os pubis*. Послѣ операціонный періодъ прошелъ почти безъ повышенія температуры.

22-ое марта. Сдѣлана перепязка и удалены швы; рана зажила первымъ натяженіемъ.

Къ 27-ому апрѣля оперированная нога согнута подъ угломъ около 160°; болей нѣтъ.

12-ое мая. Нога подъ угломъ 170°; наложена гипсовая повязка, съ которой больной отпускается домой.

Только что приведенные два случая относятся къ разряду такихъ, гдѣ поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ со стороны бокового наружнаго разрѣза неудобно, такъ какъ, во 1-хъ, ни тотъ, ни другой больной не достигли періода окостенѣнія интермедиарныхъ хрящей между эпифизами и діафизами большеберцовой и бедренной костей въ области колѣна и во 2-хъ, предполагавшіяся измѣненія въ самомъ суставѣ представляли всѣ выгоды передняго разрѣза.

Если бы полость сустава была свободна отъ указанныхъ выше разрощений и имѣлось бы въ виду помимо устраненія сведенія достиженіе подвижности ноги, то наружный боковой разрывъ, съ цѣлью сохраненія крестообразныхъ связокъ, присоединить было бы не трудно.

Литература.

1. W. Busch. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. IV. 1863, pag. 50.
2. Louis Dubinsky. Die sogenannte gewaltsame Streckung in ihrer Anwendbarkeit bei Contracturen und Ankylosen des Kniegelenks. 1870.
3. Lurie Sawelli. Studien über Chirurgie der Hypokratiker. 1890.
4. Plicatus Johann. Dissertatio 1860.
5. Langenbeck Bernhard. De contractura et anchylosi genu nova methodo violentae extensionis ope sanandis commentatio. 1850.
6. R. v. Volkmann. Nonnulla de ankylosium anatomia. 1857.
7. Hoffa Albert. Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. 1894.
8. Pitha Fr. Krankheiten der Extremitäten (v. Pitha u. Billroth. Chirurgie Bd. IV. 1. Abth. 2. Heft).
9. P. Tillaux. Traité d'anatomie topographique. 1887.
10. Sack Nathan. Dissertatio 1880.
11. Prof. Dr. Lossen. Allgemeines über Resectionen. 1882.
12. A. Bonnet. Neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Gelenkkrankheiten. 1864.

13. Leopold Dittel. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1859. (Zur Kritik der Stellung des Unterschenkels bei Entzündung im Kniegelenk).
14. Poland Alf. Guy's Hosp. Report's 3 Series vol. VI 1860, pag. 281.
15. Dr. Ernst Ziegler. Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 1890.
16. Prof. Dr. Nussbaum. Die Pathologie und Therapie der Ankylosen. 1862.
17. G. Hermann Meyer. Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüsts. 1873.
18. Dr. Albert Reibmayr. Wiener medicin. Wochenschrift. 1885, NN. 25, 26.
19. Joessel. Topographisch-chirurgische Anatomie. 1884.
20. R. v. Volkmann. Berliner klin. Wochenschrift. 1874, Nr. 50.
21. Dr. Fritz Salzer. Wiener medic. Wochenschrift. 1884, NN. 8 u. 9.
22. Dr. Hermann Friedberg. Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 1856, Bd. 2.
23. Dr. Karl Tenner. Archiv für physiologische Heilkunde. 1857, pag. 169.
24. Dr. M. Holl. Archiv für klinische Chirurgie. 1878, Bd. XXII, pag. 375.
25. Dr. Roth. Correspondenzblatt des Württemberger ärztlichen Vereins. 1863, Nr. 40.
26. Rudolf Virchow. Die Cellularpathologie. 1859.
27. Albert Hoffa. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXXII. 1885, pag. 765.
28. Dr. E. Leser. Samml. klinisch. Vorträge v. Volkmann. 1884, Nr. 249.

29. Carl Lauenstein. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 18. Cong. 24.—27. Ap. 1889, pag. 67.
30. Хемичъ. Хирургия. Ч. III, pp. 3—4. 1845.
31. Albert Hoffa. 14. Congr. (8.—11. Apr.). 1885, pag. 128.
32. Dr. F. Lagrange. Traitement de l'ankylose du genou. 1883.
33. Johann Mikulicz. Archiv für klinische Chirurgie. 1879. Bd. XXIII, pag. 561.
34. C. Hueter. Grundriss der Chirurgie. Bd. II. 1887.
35. Joh. Rust. Handbuch der Chirurgie. 1830. Bd. I, pag. 714.
36. Ed. v. Wahl. Die Diagnose der Arterienverletzung. Samml. klin. Vorträge von Volkmann. 1885, Nr. 258.
37. Prof. Dr. Helferich. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 19. Congr. 1890. I p. 93, II p. 383.
38. Dr. Mandry. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. III, Heft II, 1887, pag. 235.
39. Ph. Frank. De contracturis et ankylos. art. genus et coxae. Dissertatio. 1853.
40. Schuh. Wr. medic. Wochenschrift. 1853. NNr. 1—5.
41. Palasciano: Mémoire sur la rupture de l'ankylose. 1847.
42. Robert. Untersuchungen über die ankylotische Stellung des Unterschenkels im Kniegelenk und Erfahrungen über die Streckung desselben. 1855.
43. Dr. Emil Rotter. Die typischen Operationen. 1895.
44. Dr. Schaeffer Maximilian. Eine Modification des Brisement forcé bei der Streckung contrahirter Kniegelenke. Centralblatt für Chir. 1884, N. 45.
45. R. v. Volkmann. Samml. klin. Vorträge. 1833, N. 51.

46. Phelps. The question of what produces and what prevents ankylosis of joints (New-York) med. journ. Vol. LI pag. 576.
47. E. K u m m e r. Rev. d'orthopedie. 1890, N. 6.
48. Th. K ö l l i k e r. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band XXIV 1886 (Beitrag zur Resection u. Osteotomie ankylosirter Gelenke).
49. J o h n H e n n e n. Bemerkungen aus Feldwundarznei. 1820, pag. 163.
50. В. В. П о д в ы с о ц к и й. Основы общей патологии. Т. I, 1891.
51. Dr. E. G u r l t. Beiträge zur vergleichenden pathologischen Anatomie der Gelenkkrankheiten. 1853.
52. А. Н е л а т о н ъ. Элементарное учение о болезнях сочленений. 1850, стр. 93.
53. Dr. C a r l R e y h e r. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band III, 1873, p. 189.
54. Dr. Wenzel Gruber. Virchow's Archiv. 1875, pag. 262.
55. Albert Moll. Virchow's Archiv. 1886, p. 466.
56. R. v. V o l k m a n n. Berliner klin. Wochenschrift. 1870, NN. 30, 31.
57. A. Menzel. Archiv f. klin. Chirurgie. Band XII, pag. 990.
58. Fabr. de Hilden, éd. de Francfort. 1682 p. 881.
59. H. T i l l m a n s. Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1892, Bd. II.
60. Ф. К ё н и г ъ. Руководство къ частной хирургии.
61. N. P i r o g o f f. Annalen der chirurgischen Klinik. 1839, II. Jahrgang.
62. Dr. E. K a d e. Ueber die Ankylosenbrechung. St. Petersb. med. Zeitschrift, Bd. II, 1862, pag. 1.
63. L. E. A n k y l o s e. Traitement de M. Louvrier. Gaz. d. Hôpitaux de Paris. 1840 p. 5. p. 66.

64. Ollier. Dictionnaire des Sciences med. 1866.
65. Heineke W. Beiträge zur Kenntniss und Behandlung des Knies. 1866, pag. 276.
66. Demarquay. Rupture d'ankylose des genou. Gaz. med. de Paris 1859, p. 641.
67. Pean. Gazet. des Hôpitaux d. Paris. 1880, p. 970.
68. Prof. Nussbaum. Die Pathologie und Therapie der Ankylosen. 1862.
69. Berard. Gaz. Médic. de Paris. 1841, p. 284.
70. Cazenave. Observations d'ankyloses complètes accidentellement guéries (Journal des Connaissances medico-chirurgicales. 1837 T. IV, pag. 199).
71. Lagrange F. Traitement de l'ankylose du genou. 1883.
72. Д. Зерновъ. Руководство описательной анатоміи человека. Ч. 1, 1894. Ч. 2, В. 2-ой. 1892.
73. А. Бобровъ. Курсъ оперативной хирургіи. 1889.
74. Hermann Frank. Grundriss der allgemeinen Chirurgie. 1893.
75. Upmann. Hippocrates sämtliche Werke. 1847, B. II, 72; B. III, 72.
76. Verduc. Traité des fractures et des luxations. 1683.
77. Hermann Meyer. Archiv für klinische Chirurgie. B. IX, 1868, pag. 169.
78. Albert Raibmayr. Wiener medicin. Wochenschrift NN. 25, 26. 1885
79. Bardeleben's Chirurgie. 1875, Bd. 4 pag. 820.
80. Velpeau. Leçons orales de clinique chirurgicale. 1841.
81. Strohmeyer. Beiträge zur operativen Orthopädie.
82. Н. Рюдигеръ. Курсъ топографической анатоміи. 1893, p. 51.
83. W. Koch. St. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1881, NN. 29 30.

Положенія.

1. Въ некоторыхъ случаяхъ сведенія коленного сустава *brisement* можетъ дать хорошіе результаты.
2. Въ случаѣ леченія сведенія коленного сустава по способу *brisement (redressment brusque)* слѣдуетъ иногда прибѣгать къ разрыву мясныхъ тканей въ области стопы, дабы убѣдиться въ непрерывности кровообращенія въ оперированной конечности.
3. При всѣхъ поврежденіяхъ верхней половины голени на разстояніи 18—19 снт. внизъ отъ линіи коленного сочлененія показуемая перевязка заднихъ сосудовъ должна производиться по способу проф. Коха (отдѣленіе *m. solei* съ наружной стороны).
4. Студенты-медики должны допускаться къ окончательному испытанію не прежде, какъ ими будетъ представлено удостовѣреніе объ успѣшныхъ практическихъ занятіяхъ въ больницѣ втеченіе лѣтнихъ каникулъ по крайней мѣрѣ 2-хъ послѣднихъ лѣтъ своего пребыванія въ университетѣ.
5. Лѣченіе трахомы въ деревенской практикѣ должно быть по преимуществу оперативное.
6. Амбулаторное лѣченіе вторичной формы сифилиса среди крестьянъ должно производиться преимущественно инъекціями ртутныхъ препаратовъ.

